Rapport de conjoncture 2001

Conseil de la science et de la technologie

Pour des régions innovantes

Conseil de la science et de la technologie
1200, route de l'Église, 3e étage, bureau 3.45
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4Z2
Téléphone : (418) 644-1165
Télécopieur : (418) 646-0920

Ce document est disponible sur le site Web du
Conseil de la science et de la technologie
http://www.cst.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec 2001
Premier tirage, mars 2001
Dépôt légal : 1er trimestre 2001

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN : 2-550-37117-8

Mars 2001

Monsieur Jean Rochon
Ministre de la Recherche, de la
Science et de la Technologie
Gouvernement du Québec
Québec

Monsieur le Ministre,

Conformément aux dispositions de l'article 16 de la Loi du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, j'ai l'honneur de vous transmettre le Rapport de conjoncture 2001 du Conseil de la science et de la technologie intitulé *Pour des régions innovantes*.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma haute considération.

La présidente,
Hélène P. Tremblay

Remerciements

Des remerciements s'adressent en premier lieu au président du Comité de coordination du *Rapport de conjoncture 2001*, monsieur Pierre-André Julien, ainsi qu'aux autres membres du comité : mesdames Nicole Lafleur, Maryse Lassonde, Louise A. Perras, Louise Proulx, messieurs Maurice Avery, Camil Guy et Germain Lamonde.

Sont remerciés également les membres anciens et nouveaux du Conseil qui ont tous participé activement aux travaux et discussions menant à la publication de ce rapport.

Nous désirons enfin exprimer notre gratitude aux nombreuses personnes de toutes les régions du Québec qui ont contribué, à un titre ou à un autre, à la préparation de ce document.

Coordination, recherche et rédaction
Alain Grisé, agent de recherche

Collaboration à la recherche et à la rédaction
Mathieu Albert, Joseph Caron et Claude Lévis, agents de recherche,
avec la collaboration d'appoint de Monique Deschênes, agente de recherche

Soutien technique
Bouchra Tarig et Dina Rafai Far, étudiantes stagiaires
Hélène Lafrance, secrétaire

Typographie et mise en page
Traitex inc.

Conception graphique
Bruno Balatti Design

Le Conseil de la science et de la technologie assume l'entière responsabilité du contenu du *Rapport de conjoncture 2001*.

Table des matières

Avant-propos

Introduction 1

La dimension régionale de l'innovation 1

Le modèle de l'innovation 3

Structure du rapport 4

Chapitre 1
Une revue des politiques de stimulation des systèmes régionaux d'innovation 7

Les systèmes régionaux d'innovation : une stratégie de développement socio-économique dans le contexte de la mondialisation des marchés 8

Quelques facteurs de réussite des systèmes régionaux d'innovation 9

Les initiatives des gouvernements étrangers en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation 11

Deux catégories de politiques visant la simulation des systèmes d'innovation à l'échelle locale et régionale 11

Les principaux types d'initiatives 13

Les initiatives du gouvernement du Canada en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation 23

Les initiatives du gouvernement du Québec en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation 28

La Politique de soutien au développement local et régional 29

Les formes d'appui du gouvernement du Québec à l'innovation 32

Références utiles 39

Chapitre 2
Profil du Québec et de ses régions en matière d'innovation : proposition d'un modèle de tableau de bord 43

Présentation du modèle de tableau de bord 43

Première section — La performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation 49

Indicateur 1 — Croissance économique : variation du PIB et de l'emploi ... 50

Indicateur 2 — Niveau de scolarité en % de la population ayant complété une formation postsecondaire 52

Indicateur 3 — Structure industrielle selon le niveau technologique 54

Indicateur 4 — Dépenses de R-D des entreprises par habitant 56

Indicateur 5 — Personnel de R-D par millier de population 58

Indicateur 6 — Personnel scientifique et technique en % de la population 60

Indicateur 7 — Investissements en machines et équipement 62

Indicateur 8 — Taux d'exportation 64

Indicateur 9 — Exportations selon le niveau technologique 66

Indicateur 10 — Nombre de brevets obtenus par 100 000 habitants 68

Indicateur 11 — Part de la recherche universitaire financée par l'industrie 70
Indicateur 12 — Dépenses d'éducation en % du PIB 72
Indicateur 13 — Dépenses de recherche universitaire en % du PIB 74
Indicateur 14 — Nombre de publications scientifiques par millier de population 76
Tableaux récapitulatifs 78
La position du Québec dans le monde — pays du G7 78
La position du Québec au Canada 79
La position des régions 80

Deuxième section — Les caractéristiques régionales de l'innovation 81
Région 01 — Bas-Saint-Laurent 82
Ressources consacrées à l'innovation 83
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 84
Environnement global en science et technologie 85
Principales forces et faiblesses 87
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 89
Région 02 — Saguenay-Lac-Saint-Jean 90
Ressources consacrées à l'innovation 91
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 92
Environnement global en science et technologie 93
Principales forces et faiblesses 95
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 97
Région 03 — Québec 100
Ressources consacrées à l'innovation 101
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 103
Environnement global en science et technologie 105
Principales forces et faiblesses 107
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 109
Région 04 — Mauricie 112
Ressources consacrées à l'innovation 113
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 114
Environnement global en science et technologie 115
Principales forces et faiblesses 117
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 119
Région 05 — Estrie 120
Ressources consacrées à l'innovation 121
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 122
Environnement global en science et technologie 123
Principales forces et faiblesses 125
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 127

Région 13 — Laval 192
Ressources consacrées à l'innovation 193
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 194
Environnement global en science et technologie 195
Principales forces et faiblesses 196
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 198
Région 14 — Lanaudière 200
Ressources consacrées à l'innovation 201
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 202
Environnement global en science et technologie 202
Principales forces et faiblesses 204
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 205
Région 15 — Laurentides 208
Ressources consacrées à l'innovation 209
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 210
Environnement global en science et technologie 210
Principales forces et faiblesses 212
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 213
Région 16 — Montérégie 216
Ressources consacrées à l'innovation 217
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 219
Environnement global en science et technologie 220
Principales forces et faiblesses 222
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 224
Région 17 — Centre-du-Québec 226
Ressources consacrées à l'innovation 227
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 228
Environnement global en science et technologie 228
Principales forces et faiblesses 230
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 231
Sources et notes méthodologiques 233

Chapitre 3
Conclusion et recommandations 245
Résultats de l'analyse des caractéristiques régionales de l'innovation 245
Principaux constats dégagés de la revue des politiques et programmes régionaux de soutien à l'innovation 249
Évaluation du modèle de tableau de bord 252
Recommandations 255

Annexes
Annexe 1 Membres du Conseil de la science et de la technologie 261
Annexe 2 Membres du Comité de coordination du Rapport de conjoncture 2001 263

101-05913/

Région 06 — Montréal 130
Ressources consacrées à l'innovation 131
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 133
Environnement global en science et technologie 136
Principales forces et faiblesses 138
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 140
Région 07 — Outaouais 142
Ressources consacrées à l'innovation 143
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 144
Environnement global en science et technologie 145
Principales forces et faiblesses 146
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 148
Région 08 — Abitibi-Témiscamingue 150
Ressources consacrées à l'innovation 151
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 152
Environnement global en science et technologie 153
Principales forces et faiblesses 155
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 157
Région 09 — Côte-Nord 160
Ressources consacrées à l'innovation 161
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 162
Environnement global en science et technologie 162
Principales forces et faiblesses 164
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 166
Région 10 — Nord-du-Québec 168
Ressources consacrées à l'innovation 169
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 170
Environnement global en science et technologie 170
Principales forces et faiblesses 172
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 173
Région 11 — Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine 176
Ressources consacrées à l'innovation 177
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 178
Environnement global en science et technologie 179
Principales forces et faiblesses 180
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 182
Région 12 — Chaudière-Appalaches 184
Ressources consacrées à l'innovation 185
Collaboration entre les acteurs de l'innovation 186
Environnement global en science et technologie 187
Principales forces et faiblesses 188
Besoins exprimés par la région en matière d'innovation 189

AVANT-PROPOS

La loi constitutive du Conseil de la science et de la technologie lui enjoint de faire périodiquement rapport sur l'état et les besoins de la science et de la technologie au Québec. Le présent document constitue le sixième *Rapport de conjoncture* donnant suite à ce mandat.

Trente ans après la création du Conseil de la politique scientifique, premier organisme consultatif québécois en matière de science et de technologie et prédécesseur du Conseil actuel, dix-huit ans après l'adoption de la *Loi favorisant le développement scientifique et technologique du Québec* (1983) et neuf ans après la parution du dernier des bilans régionaux publiés par le Conseil à partir de 1982, cette nouvelle publication propose de sonder en profondeur l'état du système d'innovation dans chacune des dix-sept régions administratives du Québec, puis formule des recommandations propres à en assurer le développement au cours des prochaines années.

Ce rapport, intitulé *Pour des régions innovantes*, poursuit plusieurs objectifs fortement imbriqués les uns dans les autres. Il rappelle d'abord le bien-fondé du modèle national de l'innovation développé dans le précédent rapport de conjoncture, et sa puissance explicative lorsque transposé à l'échelle régionale. Il propose ensuite de concevoir, puis de réaliser des stratégies intégrées de déploiement de systèmes d'innovation dans l'ensemble des régions. Chaque système devra être conçu par les acteurs locaux eux-mêmes, puisqu'il s'agit là d'une condition de réussite essentielle, comme en font foi de nombreuses expériences étrangères. Le système devra également être dessiné sur mesure pour exploiter les atouts de la région, notamment le dynamisme de ses leaders, tout en maximisant la complémentarité interrégionale.

Mais pareille stratégie repose d'abord sur un diagnostic explicite de la région sous observation. Le Conseil a donc voulu offrir une première esquisse des forces et faiblesses de chacune des régions administratives en matière d'innovation, notamment grâce à la production de tableaux de bord détaillés, comportant des informations à la fois qualitatives et quantitatives souvent originales. Enfin, le Conseil a cherché à démontrer dans ce rapport la nécessité absolue et la faisabilité de doter les régions d'une banque de données exhaustive et périodiquement mise à jour. C'est là, croit-il, un outil indispensable à toute politique de la science et de l'innovation.

Force est en effet de le reconnaître, il existe des disparités importantes entre les régions québécoises, en matière de chômage, de taux de scolarité, d'évolution démographique par exemple, et ce, malgré de nombreuses tentatives de réduction de ces écarts depuis plusieurs décennies. Or, les liens étroits entre innovation d'une part, et développement socio-économique d'autre part, sont de mieux en mieux démontrés; ce constat fait l'objet d'une rare unanimité à travers le monde. Toutefois, l'innovation s'incarne dans des entreprises et des organisations fortement différenciées, ayant chacune leur personnalité propre, des besoins différents, etc. Cette diversité des profils micro-sociaux dicte les conditions d'émergence de l'innovation, qui dépendront de la variété, de la compétence et du dynamisme des acteurs du milieu immédiat, de même que de la force des réseaux qui les relient.

Le présent rapport démontre tout d'abord que toutes les régions disposent d'avantages comparatifs pour le développement d'un système d'innovation performant, mais que quelques-unes seulement peuvent prétendre posséder un système élaboré. Il démontre surtout que toutes les régions, sans exception, trouveront avantage à rassembler leurs principaux acteurs scientifiques et industriels autour d'un projet mobilisateur susceptible de canaliser leurs interventions, en faveur du développement d'un système complet et harmonieux, dans un ou quelques-uns des créneaux les plus prometteurs.

Le lecteur attentif pourra s'étonner de ne trouver aucune référence à *Savoir changer le monde*, la nouvelle Politique québécoise de la science et de l'innovation. Le Conseil a pris conscience dès le début de ses travaux que les dates de tombée des deux documents pourraient coïncider — et ce fut le cas, à quelques semaines près. En conséquence, il n'a pu intégrer le contenu de la politique à sa propre réflexion. Cependant, le Conseil a décidé de ne pas reporter indûment la parution du rapport et n'a donc pas modifié la teneur de ce dernier. Il laisse au lecteur le soin d'établir lui-même les rapprochements qui s'imposent entre l'un et l'autre.

Le présent rapport de conjoncture est destiné aux acteurs gouvernementaux responsables du soutien des systèmes régionaux d'innovation, plus particulièrement le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, celui des Régions et celui des Affaires municipales et de la Métropole. Mais il s'adresse également, et peut-être davantage,

aux industriels, aux institutions de recherche et de formation, aux divers agents gouvernementaux, intermédiaires et médiateurs en région, puisqu'ils seront collectivement responsables de la conception et de la gestion de leur propre système d'innovation.

Ce rapport est assurément imparfait, mais, au-delà des politiques ou pratiques dont il témoigne et des instruments qu'il propose de mettre en place, le Conseil de la science et de la technologie souhaite qu'il convainque tous les acteurs de l'urgence d'une action concertée. Pour lui, en effet, la population québécoise, dans toutes les régions, doit être partie prenante et partenaire de ce projet assurément mobilisateur : la constitution d'une société du savoir misant sur les forces du Québec, dans le respect de ses valeurs, en ce début du XXI[e] siècle.

La présidente,
Hélène P. Tremblay

Introduction

La dimension régionale de l'innovation

Le *Rapport de conjoncture 2001* s'inscrit dans le prolongement des travaux réalisés par le Conseil de la science et de la technologie sur le système québécois d'innovation. Après avoir abordé diverses dimensions du système, tels les centres de transfert, la formation, les sciences sociales et humaines et la recherche universitaire[1], le Conseil estime opportun de se pencher sur la dimension régionale de l'innovation. Plusieurs raisons expliquent ce choix.

Peu de travaux sur l'innovation en région au Québec

Sur le plan des connaissances, peu de travaux ont été réalisés sur la dimension régionale de l'innovation au Québec, plus particulièrement sur les dispositifs régionaux de production, de dissémination et d'appropriation du savoir scientifique et technologique[2]. Au cours des années 1980-1990, des bilans régionaux de l'activité scientifique et technologique ont été produits sous l'égide du Conseil[3]. Le dernier, portant sur la région de Montréal et réalisé en 1992, a marqué la fin de cette démarche qui consistait à aider les régions à identifier des interventions pertinentes pour stimuler le développement de la science et de la technologie sur leur territoire. L'un des objectifs du présent rapport rejoint les visées de ces bilans : produire des informations utiles sur les caractéristiques régionales de l'innovation pour éclairer les interventions du gouvernement et des milieux régionaux.

Deux éléments importants

Sur le plan de la compréhension des dynamiques impliquées dans la production d'innovations, outre le caractère systémique des processus d'innovation déjà bien documenté, les recherches récentes tendent de plus en plus à souligner le poids prépondérant de deux éléments : l'influence du milieu d'implantation des entreprises sur leurs activités; les échanges, tant formels qu'informels, comme facteur clé du partage du savoir et des expériences.

La dimension systémique de l'innovation

En ce qui a trait à la dimension systémique de l'innovation, les recherches menées depuis une dizaine d'années ont mis en lumière le lien étroit entre la capacité des entreprises de générer des connaissances et de les actualiser dans de nouveaux produits et procédés, et la qualité de leurs interactions avec l'ensemble des acteurs de l'innovation. Il est en effet reconnu que les entreprises n'innovent pas en vase clos, mais qu'elles recourent aux ressources de leur environnement, qu'il s'agisse, par exemple, d'autres entreprises, de laboratoires gouvernementaux ou des universités et collèges. Les études ont également mis en évidence l'importance de disposer d'une main-d'œuvre scientifique et technique qualifiée, de maintenir une base de recherche scientifique de calibre international et de favoriser la création d'entreprises possédant la capacité d'innover.

---

1 Suite au *Rapport de conjoncture 1998*, intitulé *Pour une politique québécoise de l'innovation*, les travaux du Conseil sur la problématique de l'innovation au Québec se sont poursuivis avec la publication de huit avis : *L'entreprise innovante au Québec : les clés du succès*, juin 1998; *Des formations pour une société de l'innovation*, juin 1998; *L'innovation, une exploration sectorielle*, janvier 1999; *Intensifier l'innovation : les orientations prioritaires*, février 1999; *L'État acteur de l'innovation. La science et la technologie dans l'administration gouvernementale*, juin 1999; *Connaître et innover : des moyens concurrentiels pour la recherche universitaire*, novembre 1999; *Des catalyseurs de l'innovation. Les centres de transfert et leur financement*, janvier 2000; *Innovation sociale et innovation technologique : l'apport de la recherche en sciences sociales et humaines*, février 2000.

2 Il convient toutefois de souligner les travaux de Réjean Landry et Pierre Fréchette (1999), de Richard Nimijean (1998) et de Pierre-André Julien (1996) sur la problématique de l'innovation en région.

3 Il s'agit du bilan *Science et technologie, région de Montréal*, 1992; et de la série *Activité scientifique et technologique* des régions des Laurentides, 1991; de la Montérégie, 1990; de Lanaudière, 1989; de l'Est-du-Québec, 1987; de la Côte-Nord, 1987; de Québec, 1987; de l'Outaouais, 1986; de l'Abitibi-Témiscamingue, 1985; de la Mauricie-Bois-Franc, 1984; de l'Estrie-Canton-de-l'Est, 1984; du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 1983.

Les déterminants régionaux de l'innovation

Après avoir centré leur attention sur les systèmes nationaux d'innovation, plusieurs experts soulignent depuis quelques années l'importance de la dimension régionale de l'innovation. Deux facteurs sont mis en lumière à cet égard : l'influence de l'environnement culturel, économique et institutionnel sur les activités innovantes des entreprises; l'effet de la proximité géographique des acteurs sur l'établissement de relations de confiance et, par conséquent, sur la transmission de l'information stratégique et du savoir.

L'innovation en tant que processus social

L'importance de ces deux facteurs s'explique par le fait que l'innovation est envisagée comme un processus social et que, à ce titre, elle est soumise aux déterminations du contexte socio-économique dans lequel elle trouve son ancrage (taille et nature de l'infrastructure de recherche, caractéristiques du tissu industriel, forte ou faible présence d'une culture de l'innovation, qualité et disponibilité de la main-d'œuvre, etc.). La reconnaissance du caractère social de l'innovation conduit également à envisager les interactions entre les acteurs comme les canaux de transmission privilégiés des expertises et expériences.

Prise en compte des spécificités régionales par les gouvernements

Prenant acte de ces deux facteurs, un nombre croissant de gouvernements ont orienté depuis quelques années leurs politiques de manière à considérer la spécificité des environnements au sein desquels opèrent les acteurs de l'innovation. La prise en compte de ces particularités a pour effet de moduler leurs actions en matière d'innovation selon les caractéristiques propres à chaque région. Les gouvernements cherchent également à tirer un meilleur parti de la proximité des acteurs en mettant en œuvre des politiques favorisant les échanges informels. Ces derniers sont perçus comme des vecteurs importants du savoir puisqu'ils constituent souvent le ferment même de l'innovation.

Le rôle de la mondialisation

La mondialisation de l'économie constitue un facteur supplémentaire faisant pression en faveur des systèmes régionaux d'innovation. L'ouverture des marchés donne en effet aux régions accès à de nouveaux territoires commerciaux, leur permettant de sortir du cadre national où prenait place jusqu'à récemment l'essentiel de leurs échanges. Les activités des régions se concentrent ainsi de moins en moins sur les besoins des centres urbains nationaux et davantage sur les débouchés que leur offre le nouvel espace économique international.

Objectifs du rapport

C'est à la lumière de ces constats que le Conseil a jugé approprié de se pencher sur la dynamique régionale de l'innovation au Québec et d'examiner la capacité d'innover de chacune des régions.

Après la présentation d'une revue des politiques d'innovation à l'échelle internationale et canadienne, le présent rapport trace un portrait des caractéristiques régionales de l'innovation au Québec et fournit les éléments d'un cadre d'analyse visant à cerner les traits propres au contexte régional de l'innovation. Plus spécifiquement, trois objectifs sont visés :

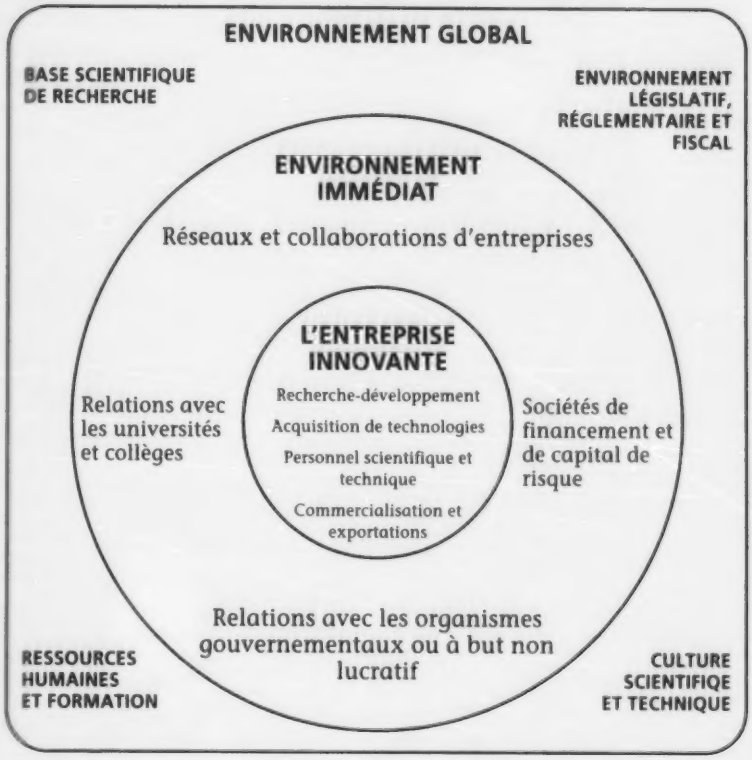
- brosser un portrait des politiques et pratiques mises en place par les gouvernements des principaux pays industrialisés pour stimuler le développement de systèmes d'innovation à l'échelle régionale;
- comparer la performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation avec celle des principaux pays de l'OCDE et du Canada;
- établir le profil des caractéristiques de l'innovation de chaque région du Québec selon l'intensité de ses activités scientifiques et technologiques.

Le modèle de l'innovation

Comme les travaux récents du Conseil sur l'innovation, les données et analyses réunies dans le présent document prennent appui sur le modèle de l'innovation inspiré des travaux de l'OCDE (Manuel d'Oslo) et proposé dans le *Rapport de conjoncture 1998*. Les principaux éléments du modèle servent ici de cadre d'observation pour comparer la performance du Québec avec celle des principaux pays de l'OCDE et du Canada, et pour tracer le profil des régions du Québec en matière d'innovation.

Le modèle place l'entreprise au cœur du système d'innovation. On reconnaît ainsi que l'innovation est d'abord une affaire d'entrepreneur et que, parmi tous les acteurs du système, c'est l'entreprise qui est le moteur de l'innovation. Dans ce modèle, la capacité d'innovation de l'entreprise est conditionnée par des facteurs qui se distribuent selon trois niveaux.

Les trois niveaux du système d'innovation



Premier niveau : les facteurs internes à l'entreprise

Le premier niveau fait référence aux facteurs internes à l'entreprise innovante. Globalement, il s'agit des ressources qu'elle consacre à la R-D, à l'acquisition de technologies, au personnel scientifique et technique, à la commercialisation et à l'exportation de ses produits. Le potentiel d'innovation de l'entreprise est en partie lié à l'importance relative qu'elle accorde à ces facteurs.

Second niveau : l'environnement immédiat

Le second niveau renvoie à l'environnement immédiat de l'entreprise. C'est auprès des acteurs évoluant dans cet environnement que l'entreprise trouve les ressources supplémentaires susceptibles d'appuyer sa capacité d'innover. Les principaux acteurs sont les centres de recherche universitaires, les sociétés de financement, les entreprises concurrentes, les organismes et les laboratoires de recherche gouvernementaux. Ces institutions offrent des services ou produisent des connaissances qui peuvent contribuer

à alimenter le processus d'innovation dans l'entreprise. De nombreuses études ont montré à cet égard que l'entreprise ne peut compter uniquement sur ses ressources propres pour innover; la densité et la multiplicité des relations qu'elle développe avec les acteurs de son environnement immédiat constituent des déterminants majeurs de sa capacité d'innovation.

Troisième niveau : l'environnement global

Le troisième niveau du modèle, celui de l'environnement global, comprend les conditions générales d'ordres économique, social, politique et culturel qui définissent le climat d'ensemble et les « règles du jeu » favorables ou non à l'innovation dans l'entreprise. Il s'agit d'éléments qui sont déterminés ou fortement influencés par des décisions gouvernementales : cadre législatif et réglementaire, système d'éducation, fiscalité, taux de change, qualité de la base de recherche scientifique, mesures et programmes gouvernementaux, culture scientifique et technique, etc. Les éléments de l'environnement global sont étroitement associés aux caractéristiques nationales et régionales et comptent parmi les principaux facteurs qui agissent directement sur les avantages comparatifs de l'entreprise.

Ce sont les liens et les interactions entre les éléments des trois niveaux qui constituent le système d'innovation. L'intérêt du modèle n'est pas seulement d'attirer l'attention sur la variété des facteurs internes et externes de l'innovation; il réside surtout dans l'appel à l'identification des liens entre les différents acteurs qui participent au processus d'innovation et dans l'appréciation de la nature et de l'intensité de leurs relations.

Structure du rapport

Connaître les principales politiques étrangères

Le présent rapport comporte trois chapitres. Le premier vise à connaître les principales politiques de soutien aux systèmes régionaux d'innovation à travers le monde, puis à les comparer avec celles des gouvernements canadien et québécois. Le but n'est pa d'évaluer la valeur intrinsèque des initiatives canadiennes et québécoises, mo d'apprécier leur diversité à la lumière des expériences étrangères et, le cas échéant, repérer les facteurs et secteurs qu'elles ignorent et qui pourraient faire l'objet d'une intervention. La sélection des expériences étrangères a été faite en fonction de leur aptitude à illustrer les expériences les plus typiques en matière d'appui aux systèmes régionaux d'innovation.

Une proposition de tableau de bord

Le deuxième chapitre, qui constitue le cœur du rapport, propose un modèle de tableau de bord visant à évaluer la performance des régions en matière d'innovation au Québec. Les particularités des activités scientifiques et technologiques propres à chaque région y sont présentées. Ce chapitre comprend deux sections.

Une comparaison du Québec avec divers pays

La première section a pour but d'évaluer et de comparer la performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation. Trois niveaux de comparaison ont été retenus : la position du Québec dans le monde, la position du Québec par rapport au Canada, la position des régions l'une par rapport à l'autre. Quatorze indicateurs ont été sélectionnés en fonction de deux critères : leur capacité à fournir des informations sur chacun des trois niveaux du modèle de l'innovation (les facteurs internes à l'entreprise innovante, l'environnement immédiat et l'environnement global) et leur comparabilité tant à l'échelle des régions qu'à l'échelle internationale.

Une comparaison des régions entre elles

La deuxième section présente une description des caractéristiques de l'innovation de chaque région du Québec. Cette description constitue un premier diagnostic des forces et faiblesses en matière d'innovation à l'échelle régionale. Le profil de l'innovation a été établi pour chacune des régions à partir d'une sélection des principaux indicateurs utilisés dans la première section et par l'ajout d'indicateurs descriptifs qui fournissent des informations sur les diverses composantes de l'innovation. Comme dans la première section, les indicateurs retenus visent à générer des informations sur chacun des trois niveaux du modèle de l'innovation.

Le profil de chaque région a été réalisé à l'aide d'une fiche standard conçue pour faciliter les comparaisons interrégionales. Cette fiche est constituée des six rubriques suivantes :

1) la carte de la région étudiée avec l'identification du pôle technologique principal, la description de la configuration actuelle de son système d'innovation, diverses caractéristiques socio-économiques, les principaux employeurs manufacturiers;

2) les ressources consacrées à l'innovation (premier niveau du modèle de l'innovation);

3) la collaboration entre les acteurs de l'innovation (deuxième niveau du modèle);

4) l'environnement global en science et technologie (troisième niveau du modèle);

5) l'analyse des principales forces et faiblesses de l'innovation dans la région telles que saisies par les indicateurs;

6) l'identification des besoins exprimés par les régions en matière d'innovation.

Produire de nouveaux indicateurs pour des travaux futurs

En plus des recommandations visant à favoriser le développement de systèmes régionaux d'innovation au Québec, le dernier chapitre expose les principaux constats relatifs aux caractéristiques et aux politiques régionales de l'innovation et fait un retour critique sur les indicateurs du tableau de bord. De nouveaux indicateurs sont proposés pour fournir une meilleure compréhension de la variété des composantes et des facteurs de l'innovation dans les régions du Québec en vue de la réalisation de travaux futurs.

Chapitre 1

Une revue des politiques de stimulation des systèmes régionaux d'innovation

NOTE LIMINAIRE

Le présent chapitre vise deux objectifs :

1) faire une revue des politiques des gouvernements étrangers ayant pour but de favoriser le développement de systèmes régionaux d'innovation;

2) apprécier la diversité des politiques canadiennes et québécoises à la lumière des expériences étrangères.

Trois critères ont guidé la sélection des politiques des gouvernements étrangers. Les politiques devaient :

- découler d'une action officielle et structurée menée par un pouvoir public;
- s'adresser à une région ou à un groupe de régions en prenant en compte leurs spécificités;
- favoriser le développement d'un système régional d'innovation.

En prenant appui sur ces trois critères, nous avons sélectionné les politiques qui nous apparaissaient les plus typiques en matière de soutien au développement des systèmes régionaux d'innovation. Cette sélection ne visait pas à constituer un inventaire exhaustif des politiques de l'innovation à l'échelle internationale, mais à mettre en lumière l'éventail des types d'intervention. Les politiques retenues ont été classées en six grands types.

L'application de ces trois critères nous a amené à exclure plusieurs initiatives. Par exemple, les actions du Medical Device Council du Massachusetts et du Regional Technology Alliances de Californie n'ont pas été retenues étant donné que ces deux organismes ne sont pas des pouvoirs publics.

Les mêmes critères ont été utilisés pour la recension des politiques canadiennes et québécoises. Toutefois, en raison du nombre restreint de politiques visant spécifiquement le développement de systèmes régionaux d'innovation au Québec et au Canada, nous avons assoupli notre critère de façon à pouvoir rendre compte des politiques cherchant à appuyer l'innovation de façon plus générale (par exemple, la politique ayant créé les Centres de liaison et de transfert). Les deux autres critères ont été appliqués dans leur intégralité.

De la même manière que nous l'avons fait pour les initiatives des gouvernements étrangers, la sélection des politiques québécoises et canadiennes avait pour but d'illustrer les divers types de politique et modes d'intervention privilégiés par chacun des deux gouvernements. Les politiques universelles ou « mur à mur » s'adressant indifféremment à l'ensemble des régions du Québec sans prendre en compte leurs spécificités respectives ont été exclues de notre corpus. Ainsi, des politiques générales, telles que *Impact PME* du ministère de l'Industrie et du Commerce, *Valorisation-Recherche Québec* du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie ou, encore, les crédits d'impôt à la R-D, ne font pas partie de notre recension. Parmi les politiques retenues, nous avons visé l'exhaustivité sur le plan des catégories et types d'intervention, mais non sur le plan du dénombrement des actions singulières.

Pour l'essentiel, la notion de région utilisée dans le présent chapitre correspond à celle ayant cours au Québec dans la définition des régions administratives.

Il convient de noter, enfin, que la période de collecte des données s'est déroulée du mois de mai au mois d'octobre 2000.

Les systèmes régionaux d'innovation : une stratégie de développement socio-économique dans le contexte de la mondialisation des marchés

Dans une économie marquée par la mondialisation, la compétitivité des entreprises repose de plus en plus sur leur capacité d'innovation et leur aptitude à actualiser ce potentiel dans de nouveaux produits et procédés. Le rôle central que joue désormais l'innovation en tant que ressort de la compétitivité se traduit par une accélération du processus de changement technologique. Pour les entreprises, cette accélération signifie, entre autres, la croissance des coûts liés aux activités de R-D et la nécessité de recentrer leurs activités autour de leurs domaines de compétence pour réduire les risques et les délais de mise en marché. Pour être en mesure de relever le défi de l'innovation et produire le savoir nécessaire au renouvellement de leur potentiel compétitif, les entreprises ne peuvent plus compter sur leurs seules ressources, mais doivent tirer profit de celles disponibles dans leur environnement en s'insérant dans des réseaux de collaboration auxquels participe l'ensemble des acteurs de l'innovation : les universités, les collèges, les laboratoires et centres de recherche privés et publics, les agences gouvernementales, les experts-conseils, etc.

Multiplication des occasions d'apprentissage

Sur le plan du savoir, les réseaux de collaboration multiplient les occasions d'apprentissage mutuel entre les acteurs, favorisent les échanges d'information et de connaissances, facilitent l'accès à des technologies nouvelles et complémentaires. Sur le plan des ressources économiques, ils permettent notamment de diminuer les risques liés à l'investissement en recherche, d'accéder à des savoirs et des expertises sans avoir à en supporter l'infrastructure de production, d'obtenir des avantages liés à l'utilisation combinée d'expériences et de connaissances complémentaires[4].

Flexibilité des systèmes d'innovation régionaux

De plus en plus conscients du potentiel d'innovation généré par les liens de collaboration entre les entreprises et les acteurs de leur milieu socio-économique d'insertion, les gouvernements des pays industrialisés ont mis en œuvre un éventail de politiques, au cours des dernières décennies, visant à accroître les interactions entre ceux-ci. D'abord axées sur le développement des interactions à l'échelle nationale, certaines politiques, plus flexibles et/ou plus ciblées, ont été élaborées de façon à moduler les interventions en fonction des spécificités régionales. Parallèlement aux politiques nationales d'innovation, on note ainsi une préoccupation croissante de la part des pouvoirs publics à l'endroit de la dimension régionale de l'innovation. Les études récentes tendent à cet égard à souligner l'importance accrue des initiatives visant à stimuler l'essor du tissu productif régional par l'établissement de réseaux de coopération entre les acteurs régionaux. Contrairement aux mesures universelles, conçues pour faire l'objet d'un déploiement indifférencié à l'échelle nationale, les initiatives axées sur le développement régional se caractérisent par une plus grande flexibilité et une capacité d'adaptation à des contextes socio-économiques et industriels divers. Par ailleurs, il est de plus en plus reconnu que la proximité géographique des acteurs, parce qu'elle facilite les contacts face à face, constitue un élément clé du succès des systèmes d'innovation régionaux.

Une seconde caractéristique des politiques d'innovation actuelles tient en ce qu'elles tendent à mettre l'accent sur les besoins des entreprises davantage que sur l'offre de connaissances issue des institutions productrices de savoir.

Une dynamique d'apprentissage mutuel

Les politiques d'innovation font ainsi écho aux développements récents au chapitre de la compréhension des mécanismes de l'innovation. L'innovation n'est plus envisagée comme le résultat d'une trajectoire linéaire menant le savoir de l'université vers l'entreprise, mais comme le fruit d'un processus interactif entre des acteurs engagés dans une dynamique d'apprentissage mutuel.

[4] Voir entre autres, Roeland et den Hertog 1999; OCDE 1999; Martineau, Poitras et Trépanier 1999; Landry, Lamari et Nimijean 1999; Limoges 1990.

Quelques facteurs de réussite des systèmes régionaux d'innovation

Avant de procéder à la recension des expériences étrangères en matière de politique de stimulation des systèmes régionaux d'innovation, il convient de rappeler les principaux facteurs qui peuvent contribuer à leur réussite. Il ne faut pas toutefois envisager ces facteurs comme des recettes, mais plutôt comme des éléments auxquels il convient d'apporter une attention particulière lors de la mise en place ou du développement de systèmes régionaux d'innovation. Comme dans tout processus social, il peut s'avérer abusif d'établir une relation de causalité entre un facteur donné et un résultat spécifique. L'innovation est un processus complexe et multifactoriel dont l'analyse exige que soit prise en compte la multiplicité de ses dimensions. En outre, les moyens mis en œuvre dans chacune des régions doivent varier en fonction de leurs spécificités.

Sur la base des études récentes[5], il est possible d'identifier sept grands facteurs pouvant contribuer à la réussite des systèmes d'innovation.

La mobilisation des acteurs autour d'un projet commun

Dans les cas où la région se caractérise par un faible niveau de confiance ou d'échange entre les acteurs, les approches qui semblent les plus efficaces pour en accroître le niveau sont celles qui, à l'exemple des programmes Regional Innovation Strategies (RIS) et Regional Innovation and Technology Transfer Strategies (RITTS) de la Commission européenne — que nous examinerons plus loin dans le présent chapitre — mobilisent les acteurs autour d'un projet commun. Les contacts fréquents et informels qui sont associés à la conception et à la mise en œuvre de ces projets contribuent à établir des liens de confiance et à construire des réseaux favorisant la circulation de l'information et la conception de produits et de procédés innovateurs.

La proximité géographique

Un facteur qui semble faire l'unanimité tient aux atouts découlant de la proximité géographique des acteurs. Par les contacts face à face et récurrents qu'elle permet, la proximité géographique facilite le développement de relations de confiance entre les acteurs et favorise l'essor des réseaux d'information et d'échange de connaissances. Dans la mesure où le capital social associé à la proximité géographique est adéquatement exploité, cette dernière favorise l'émergence d'une culture de l'innovation, un élément jugé essentiel à la construction d'un système d'innovation régional. L'importance accordée à la proximité géographique ne doit pas toutefois conduire à négliger les échanges interrégionaux et internationaux. Considérant que les connaissances scientifiques et technologiques requises sont inégalement distribuées entre les régions, ces échanges constituent un élément central de la réussite des projets d'innovation.

La qualité des services des organismes de médiation et la compétence des courtiers

Un facteur fréquemment mentionné concerne la qualité des services offerts par les organismes de médiation et de conseil technologique dans leurs champs de compétence respectifs. Ceux-ci doivent être en mesure de diriger les entreprises vers les organismes les plus aptes à répondre à leurs besoins et de leur fournir une information à jour sur les transformations touchant l'innovation : l'évolution des marchés, les sources de financement disponibles, les développements technologiques et scientifiques, les réglementations gouvernementales, etc.

[5] Cf. Julien 1997; Martineau, Poitras et Trépanier 1999; Landry, Lamari et Nimijean 1999.

Dans les régions où il n'existe pas de tradition de collaboration, il est essentiel qu'elles puissent compter sur des infrastructures de médiation animées par des courtiers ayant reçu une formation adéquate. Ces derniers doivent en effet être en mesure de mobiliser les acteurs pour qu'ils participent au système d'innovation. La principale mission des courtiers consiste en quelque sorte à faire émerger une culture de l'innovation dans leur région et à établir des réseaux d'échange régionaux et transrégionaux entre les acteurs.

La qualité de la main-d'œuvre

Plusieurs études mettent en lumière l'importance de la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée, et ce, surtout en ce qui concerne les systèmes comportant une part importante d'activités en R-D. Il peut arriver toutefois que certaines entreprises moins actives en R-D soient attirées par une région en raison du faible coût de la main-d'œuvre plutôt que par sa compétence. Il importe ainsi que les pouvoirs publics identifient correctement les caractéristiques de leur tissu productif pour favoriser l'implantation et l'essor d'entreprises auxquelles ils peuvent apporter l'aide dont elles ont besoin. Cette remarque rejoint l'idée souvent exprimée suivant laquelle les systèmes d'innovation ne doivent pas être créés de toutes pièces, mais doivent s'appuyer sur les forces du tissu productif en place; cette précaution s'applique de façon toute particulière aux régions disposant d'un faible capital scientifique et technique. Il est en effet préférable pour ces régions de miser sur les composantes de leur tissu productif que de tenter de construire une agglomération technologique sans que soient réunies les conditions pouvant en assurer le succès.

Un État facilitateur des systèmes d'innovation

Certaines études soulignent que la création de grappes ne devrait pas être entreprise à la demande des pouvoirs publics, mais résulter d'initiatives induites et imposées par le marché. Il est préférable que les pouvoirs publics n'interviennent que dans la mesure où leur action ne vise qu'à accélérer un processus de réseautage déjà enclenché. En d'autres termes, il semble improductif de vouloir mobiliser les acteurs régionaux autour du projet de l'innovation si ceux-ci ne sont pas engagés dans un processus synergique visant la constitution d'un système d'innovation. Dans un même ordre d'idées, les pouvoirs publics ne devraient pas essayer de créer des grappes de toutes pièces sur les marchés et dans les secteurs en déclin.

En revanche, il semble reconnu que la contribution des pouvoirs publics nationaux et, le cas échéant, supranationaux, à la construction d'un réseau d'échanges peut s'avérer déterminante dans les premières phases de sa mise en place, dans la mesure, bien sûr, où les acteurs sont favorablement disposés envers les pratiques d'échanges et la concertation. Cette contribution favorise la mise en forme graduelle de pratiques associatives, conduisant à l'auto-organisation du système d'innovation.

L'importance des échanges transrégionaux

Parallèlement aux échanges intrarégionaux, les actions favorisant les échanges de connaissances à l'échelle transrégionale sont considérées par les spécialistes comme des éléments importants du développement des systèmes d'innovation. En effet, ces échanges favorisent l'ouverture à des expertises et à des savoir-faire qui peuvent être absents des réseaux de proximité régionaux.

Une opération à long terme

Enfin, il est considéré peu réaliste d'envisager construire un système d'innovation en l'espace de quelques années. La mise en place d'un système d'innovation, en raison des liens durables qui doivent s'établir entre les acteurs, constitue au contraire une opération à long terme nécessitant un effort soutenu de la part des pouvoirs publics et des organismes de médiation et de conseil. Les études récentes mettent à cet égard en lumière plusieurs obstacles dans la construction des systèmes d'innovation régionaux : les entreprises sont souvent réfractaires à travailler en collaboration, les

liens de confiance entre elles et avec les autres acteurs peuvent nécessiter un long travail de construction, certaines entreprises peuvent se montrer hésitantes à investir du temps et de l'énergie dans des activités dont les retombées ne sont pas immédiatement identifiables. Ces difficultés font voir qu'il est illusoire d'espérer obtenir des résultats à court terme. Les systèmes d'innovation utilisés comme référence, comme ceux du Pays de Galles et du Bade-Würtenberg en Allemagne, sont ordinairement le fruit d'une expérience de plusieurs années, sinon décennies.

À l'instar de six autres régions européennes, le Pays de Galles a participé au projet pilote RTP (Regional Technology Plan), lancé en 1994 par la Commission européenne. L'objectif du programme consistait à accroître les applications commerciales de la technologie dans la région. Développé entre autres avec le concours de la Welsh Development Agency, qui a pour mission de contribuer au développement régional, le projet a remporté un vif succès. Plusieurs des activités lancées dans le cadre du projet se sont poursuivies au-delà de la programmation prévue, témoignant ainsi de son effet d'entraînement.

Parmi les composantes ayant contribué à la réussite du RTP-Pays de Galles, le rapport d'analyse en souligne cinq tout particulièrement : la qualité de la gestion du projet; l'excellente visibilité qu'ont su en donner les promoteurs dans la communauté; la participation exemplaire des acteurs issus du secteur privé dès le commencement des activités; les efforts constants de la part des responsables pour informer la communauté des développements du projet; la volonté soutenue de parvenir à des consensus entre les acteurs clés de l'innovation dans la région.

En ce qui a trait aux retombées du projet, celles-ci sont de plusieurs ordres :

- une réelle prise de conscience de l'importance de l'innovation chez l'ensemble des intervenants régionaux;
- la mise sur pied d'une plate-forme permanente de discussion;
- une ouverture du processus d'élaboration des politiques d'innovation à un nombre plus grand d'acteurs;
- une augmentation marquée du nombre de personnes sensibilisées à la problématique de l'innovation;
- un pouvoir d'attraction accru de la région au chapitre des investissements étrangers.

Les initiatives de gouvernements nationaux en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation

Les constats qui se dégagent de l'examen des politiques suggèrent que les politiques se distribuent en deux catégories selon le palier gouvernemental d'où elles émanent*. Une première catégorie est constituée des politiques issues des paliers national et supranational; une seconde, des politiques conçues par le palier régional. De façon générale, les politiques nationales et supranationales visent à fournir des outils aux régions pour qu'elles mettent en place un cadre propice au développement d'une synergie entre les acteurs. Les politiques régionales, pour leur part, cherchent à favoriser le démarrage d'un système d'innovation à l'échelle locale ou, le cas échéant, à dynamiser celui déjà en place sur leur territoire.

* À partir de la revue des politiques que nous avons faite, les programmes gouvernementaux de soutien à l'innovation régionale les plus pertinents pour notre analyse se sont avérés être les programmes européens. Ceci explique pourquoi les exemples européens sont plus nombreux que ceux provenant des États-Unis et de l'Asie.

En cohérence avec la conception systémique de l'innovation, on observe que les politiques d'innovation régionales récemment adoptées ont pour objectif d'inciter les régions à organiser collectivement leur système d'innovation et, par conséquent, à favoriser l'essor d'un milieu innovateur intégré.

Par ailleurs, on note que l'ensemble des initiatives sont pluridimensionnelles, c'est-à-dire qu'elles comportent plusieurs stratégies et s'adressent simultanément à plusieurs catégories d'acteurs. Tel que nous le verrons plus en détail dans une section ultérieure, plusieurs types d'actions sont mis en œuvre de concert par les pouvoirs publics pour stimuler les systèmes d'innovation. Par exemple, alors que certaines initiatives visent à créer un consensus parmi les acteurs pour qu'ils coordonnent leurs actions autour d'un projet commun, d'autres visent à favoriser les apprentissages et les échanges d'expériences, et d'autres à mettre sur pied des infrastructures de service.

Une autre constante des politiques d'innovation consiste en ce que les PME constituent le centre de leurs préoccupations. La raison en est que, contrairement aux grandes entreprises qui disposent des ressources matérielles et humaines nécessaires à la poursuite d'activités innovantes, les PME en sont habituellement dépourvues. Elles sont souvent isolées et ne bénéficient pas d'un accès direct ou facile au savoir technique et organisationnel permettant de s'engager dans des activités à caractère innovateur. Elles doivent faire appel aux services d'organismes de services pour acquérir la base de connaissance nécessaire au maintien de leur compétitivité. Ces obstacles font en sorte que certaines PME sont susceptibles de se voir déclassées par des firmes faisant preuve d'un dynamisme plus grand ou bénéficiant de ressources plus abondantes. Cette situation explique pourquoi les initiatives en faveur de l'innovation leur accordent une attention particulière.

Les politiques d'innovation nationales et supranationales

Les politiques nationales et supranationales d'innovation s'apparentent sous certains aspects aux politiques nationales traditionnelles en ce sens qu'elles s'adressent à l'ensemble des régions. Elles s'en éloignent toutefois, étant donné qu'elles se traduisent dans des actions différenciées selon les besoins de ces dernières. Les politiques nationales et supranationales invitent généralement les acteurs régionaux à établir leurs propres priorités et stratégies de développement en fonction des caractéristiques de leur tissu productif régional. On note également, surtout en ce qui a trait aux politiques de la Commission européenne, qu'elles incitent les régions à procéder à une évaluation exhaustive de leur tissu productif et des infrastructures de soutien à l'innovation avant d'élaborer leur plan d'action.

En comparaison avec les politiques adoptées au cours des décennies précédentes qui privilégiaient l'aide directe aux entreprises, les politiques nationales et supranationales sont davantage envisagées aujourd'hui comme des catalyseurs de l'innovation. Elles systématisent et accélèrent en quelque sorte des actions déjà entreprises par la dynamique du marché.

On remarque enfin que certaines politiques nationales se distinguent par le fait qu'elles cherchent à stimuler un secteur industriel donné plutôt que l'ensemble du tissu productif présent sur un territoire. Dans le cadre de ces politiques, les gouvernements sélectionnent certaines régions en fonction de leur potentiel de développement dans le domaine ciblé. Ils leur apportent un soutien pour qu'elles enrichissent leur expertise et la convertissent en produits commercialisables.

Les politiques d'innovation régionales

Les politiques d'innovation régionales visent généralement à stimuler le développement économique régional et à améliorer les savoir-faire et les compétences des acteurs du système d'innovation, spécialement des PME. Ces politiques ne remplacent pas celles adoptées par les paliers de gouvernement supérieurs, elles les complètent et/ou les concrétisent dans des actions spécifiques. Dans plusieurs pays membres de l'Union européenne, les politiques régionales constituent de ce point de vue des initiatives particulières en partie rendues possibles grâce au soutien des pouvoirs publics nationaux et supranationaux. Le succès des politiques régionales repose pour une part substantielle sur la participation des intervenants locaux et leur capacité à organiser le développement de leur région. Bien que les politiques des pouvoirs publics régionaux visent sensiblement les mêmes objectifs dans l'ensemble des régions, les outils auxquels ils ont recours et les stratégies qu'ils déploient varient selon le contexte socio-économique et industriel.

Les principaux types d'initiatives

Les politiques et initiatives destinées au développement des systèmes régionaux d'innovation se présentent sous une grande variété de configurations. Il s'est avéré commode dans notre analyse d'en distinguer six grands types. Il s'agit des politiques et initiatives visant :

1. à stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation;
2. à apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation;
3. à favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et interrégionaux;
4. à favoriser l'accès des entreprises locales à une information stratégique;
5. à améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale;
6. à aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné.

1 type : *stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation*

L'ensemble des politiques recensées comporte une dimension visant à stimuler la concertation entre les acteurs pour qu'ils participent activement à l'élaboration et l'implantation des politiques d'innovation dans leur région.

Parmi les politiques de ce type, deux initiatives de la Commission européenne présentent un intérêt particulier. Il s'agit du Regional Innovation Strategies (RIS) et du Regional Innovation and Technology Transfer Strategies (RITTS) mis en œuvre en 1994. Bien qu'il s'agisse de politiques issues d'un gouvernement supranational, ces pratiques se caractérisent par le fait qu'elles visent à favoriser la prise en charge du développement régional par les acteurs du milieu. Plus précisément, ces politiques ont pour objectif de susciter et d'intensifier la synergie entre les acteurs pour qu'ils procèdent à l'évaluation du système d'innovation de leur région et définissent un cadre de développement qui prenne appui sur les atouts et les déficiences observés. L'évaluation touche chacune des dimensions du système d'innovation : technologique, financière, commerciale, organisationnelle, gestionnaire et scolaire. De ce point de vue, l'approche des programmes RITTS et RIS s'inscrit dans la logique du *bottom-up*, c'est-à-dire un mouvement partant de la base pour aller vers le haut.

À moyen terme, ces deux programmes entendent optimiser les décisions politiques touchant les investissements en recherche et en développement technologique, ainsi qu'en matière de transfert technologique interrégional, en modulant leur application selon les réalités socio-économiques et industrielles de chaque région. Les activités induites par les RIS et les RITTS peuvent en ce sens être envisagées comme une première étape dans le processus de construction d'un système d'innovation régional. Comme nous le verrons plus loin, l'admissibilité à certains programmes subséquents de la Commission européenne est conditionnelle à la réalisation de l'auto-évaluation — ou d'une démarche similaire — prévue dans les RIS et les RITTS.

Suite à la publication des livres blanc et vert, au milieu des années 1990, par la Commission européenne, qui mettaient en lumière le fait que l'Europe accusait un retard en matière de capacité d'innovation, deux programmes ont été lancés : le Regional Innovation and Technology Transfer Strategies (RITTS) et le Regional Innovation Strategies (RIS).

La conception de ces deux programmes découle d'un constat fondamental, à savoir que les régions présentent des différences sur le plan socio-économique et industriel et que les mesures universelles doivent céder le pas à des mesures plus flexibles aptes à tirer profit de ces différences.

Trois aspects des programmes RIS et RITTS retiennent l'attention : les actions qu'ils soutiennent sont prioritairement axées sur l'évaluation des forces et faiblesses de chacune des régions; l'ensemble des initiatives et décisions doit s'appuyer sur un consensus régional; des outils sont mis à la disposition des porteurs des projets pour les guider dans la réalisation des étapes du programme.

Au chapitre du consensus, la Commission européenne exige des régions que l'ensemble des acteurs régionaux impliqués dans les processus d'innovation participe à chacune des étapes du projet. Concrètement cette exigence se traduit par la mise sur pied d'un comité de pilotage au sein duquel doivent figurer des représentants des secteurs économique, universitaire et gouvernemental. Ce comité a pour rôle de définir les grands objectifs du projet et de mettre en place une équipe de gestion qui doit assurer le travail quotidien. L'importance attribuée au consensus se traduit également par le fait que l'ensemble des acteurs régionaux (autres que ceux participant au comité de pilotage) doivent avoir la possibilité de s'exprimer à l'occasion de panels portant sur les résultats des analyses ainsi que sur les solutions et pistes d'action envisagées par le comité. Un consensus doit être obtenu sur les actions proposées.

Afin d'aider les régions à mettre en œuvre les actions prévues dans les programmes RIS et RITTS, la Commission européenne met à leur disposition un manuel qui suggère des modalités d'opérationnalisation des diverses étapes et dimensions des projets. Par exemple, le manuel fournit des indications sur la façon de procéder à l'analyses des besoins des entreprises et des ressources disponibles pour l'innovation; des méthodologies et des indicateurs sont proposés à cet égard, ainsi qu'un échéancier de réalisation des travaux. Ce guide constitue un outil particulièrement utile; les informations fournies sont exhaustives et s'appuient sur l'expérience des régions ayant déjà complété le cycle RIS ou RITTS.

Un dernier élément caractéristique des RIS et des RITTS tient au fait que si les deux programmes visent les mêmes objectifs et proposent des modalités d'opérationnalisation similaires, ils se différencient sur le plan des régions auxquelles ils s'adressent. Alors que le programme RITTS s'adresse à l'ensemble des régions de la Communauté européenne, le programme RIS vise spécifiquement les régions dont au moins 50 % de la population habite dans des zones qui sont soit en retard de développement, soit affectées par le déclin industriel, soit à faible densité de population ou en zone rurale. Cette distinction constitue un effort supplémentaire de la Commission européenne pour adapter ses programmes aux spécificités régionales.

Plusieurs régions d'Europe ayant participé aux RIS et RITTS ont eu l'occasion de compléter les activités des programmes et de parvenir à un consensus autour d'un cadre d'action approprié à leur contexte régional. Dans la région de Strathclyde en Écosse, par exemple, après avoir observé un déficit sur le plan de la culture de l'innovation dans les PME, les responsables du projet RIS ont recommandé que des rencontres soient organisées avec les entreprises pour mettre en valeur l'importance de

l'innovation et, par conséquent, les avantages liés à la concertation et au partenariat. Dans la région de Neubrandenberg en Allemagne, selon les conclusions auxquelles sont parvenus les initiateurs du projet, les PME devaient être mieux informées des ressources mises à leur disposition en matière d'aide à l'innovation, l'analyse de la situation ayant montré que ces dernières étaient peu familières avec les services disponibles dans leur région.

Comme ces exemples le suggèrent, sur la base du consensus obtenu autour des déficiences observées, les régions participant au programme RIS ou RITTS peuvent adopter les mesures qui leur semblent adéquates pour y apporter des corrections.

En raison de l'accent mis sur l'échange et la coopération, les initiatives visant à stimuler la concertation entre les acteurs ont pour effet d'instaurer un contexte propice à l'émergence d'une culture de l'innovation. Plus concrètement, ces initiatives ont pour incidence de favoriser le développement de relations de confiance entre les acteurs et, ce faisant, d'améliorer leur disposition à collaborer. Les retombées de ces programmes apparaissent en ce sens particulièrement bénéfiques, étant donné que la présence d'une forte culture de l'innovation constitue une condition essentielle au succès de la mise en œuvre d'un système d'innovation. Pour les entreprises, et plus particulièrement pour les PME, le développement d'une culture de l'innovation est susceptible d'accroître leur potentiel compétitif. Les responsables d'entreprises convertis à cette culture offrent en effet moins de résistance au progrès technique — et donc à l'adoption de nouveaux procédés de fabrication — et acceptent plus facilement de modifier leurs habitudes organisationnelles pour améliorer la gestion du changement technique.

apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation

Étant donné l'importance accordée aux interactions dans la construction des systèmes d'innovation régionaux, les pouvoirs publics ont mis en place des structures ayant pour rôle d'assurer l'interface entre l'ensemble des acteurs de l'innovation et, plus particulièrement, entre les PME et les autres acteurs du système. Ce type d'initiative occupe une place déterminante dans les systèmes d'innovation régionaux.

Trois exemples, tirés des actions mises en œuvre par la Commission européenne, le gouvernement français et la région du Nord-Pas-de-Calais illustrent comment peut se concrétiser ce type d'initiative dans différents contextes.

La Commission européenne a lancé un programme en 1995 appelé Centre Relais-Innovation (CRI). Ce programme a pour objectif d'appuyer la mise en place d'organismes-conseils en matière de commerce et de technologie dans les diverses régions de la Communauté européenne pour faciliter l'établissement de liens entre les PME et les autres acteurs de l'innovation. Ces liens peuvent s'établir à l'échelle régionale et interrégionale. En s'appuyant sur une connaissance des forces et des faiblesses de leur région, les CRI poursuivent une mission s'articulant autour de six axes principaux :

- aider les PME à commercialiser leur technologie dans l'ensemble de l'Europe;
- faciliter l'appropriation par les entreprises régionales des technologies développées dans d'autres régions;
- trouver des partenaires aux entreprises qui souhaitent lancer des projets de recherche;
- découvrir les tendances technologiques dominantes;
- soutenir les entreprises dans la négociation d'accords de transfert de technologie;
- aider les PME à tirer parti des nouvelles occasions de financement.

L'énumération des diverses facettes de la mission des CRI fait voir que ces derniers couvrent un éventail particulièrement étendu de services. Plus que de simples conseillers des PME en matière d'innovation, les CRI participent activement à la mise en réseau des entreprises avec d'éventuels clients et collaborateurs et s'efforcent de leur fournir une information stratégique pouvant les aider à tirer un meilleur parti des occasions de croissance. Jusqu'à présent, une soixantaine de régions européennes se sont dotées d'un CRI.

Sélectionné dans le cadre d'un concours, chaque CRI forme une agence indépendante qui dispose d'une équipe de professionnels en matière industrielle, commerciale et technologique possédant une connaissance approfondie des besoins technologiques des entreprises de leur région.

Le CRI implanté dans la région du Centre-Est de la France, regroupant la Bourgogne, la Champagne-Ardenne, la Franche-Comté et le Centre, constitue un exemple intéressant de la façon dont ces organismes facilitent les contacts entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation. Ce CRI administre notamment un site WEB comprenant la liste des partenaires et des technologies disponibles à travers toute l'Europe. Pour faciliter le repérage des partenaires, la base de données a été conçue de façon à pouvoir être consultée par secteur industriel. Dans le cas où une entreprise éprouverait des difficultés à repérer un partenaire potentiel, le CRI dispose des ressources pour effectuer la recherche à sa place.

Le CRI du Centre-Est s'occupe également d'organiser des rencontres technologiques. Ces rencontres ont ordinairement lieu à l'occasion d'un salon ou d'une exposition internationale. Les participants viennent soit pour proposer une technologie, soit pour acquérir une technologie dont ils ont besoin. Il est possible de discuter d'une coopération éventuelle avec un partenaire dans le cadre de rencontres parallèles.

Dans une optique similaire à celle des CRI européens, le gouvernement français, en collaboration avec les Conseils régionaux, a mis sur pied le programme de Réseaux de diffusion technologique régionaux. Ce programme vise à doter la France d'un réseau d'organismes régionaux de liaison voués au développement de la collaboration entre les PME et les institutions de production de connaissances. Chacun des organismes régionaux a pour mission d'établir des liens de collaboration entre les PME de sa région ayant un projet d'innovation — la création de produits ou de procédés de fabrication — et les institutions disposant des ressources susceptibles de faciliter la réalisation du projet. Les entreprises communiquent avec le centre de leur région et celui-ci s'occupe de les mettre en contact avec une institution pouvant collaborer avec elles.

Dans la politique récemment adoptée par la région du Nord-Pas-de-Calais, des conseillers agissent à titre d'intermédiaires entre les acteurs. Ces conseillers ont pour mission de coordonner l'action des intervenants et de mobiliser les PME autour de l'innovation. Comme plusieurs politiques recensées, cette politique est pluridimensionnelle : diverses initiatives s'adressant à une pluralité d'acteurs sont mises en œuvre de concert.

POLITIQUE RÉGIONALE DE SOUTIEN À L'INNOVATION ET À LA CRÉATION D'ENTREPRISES INNOVANTES DU CONSEIL RÉGIONAL DU NORD-PAS-DE-CALAIS

Le Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais a établi en décembre 1999 une nouvelle politique de soutien à l'innovation et à la création d'entreprises innovantes s'articulant autour de six axes prioritaires et d'une dizaine d'actions mises en œuvre à travers trois volets d'intervention.

Les axes prioritaires :

- **Favoriser l'innovation en soutenant les efforts des chefs d'entreprise qui souhaitent s'engager dans la mise en place d'une organisation plus favorable à l'émergence d'activités innovantes.**
- **Engager les différents acteurs régionaux dans une réflexion visant à professionnaliser l'accompagnement des entreprises dans leur projet d'innovation.**

- Accentuer les liens de collaboration entre les acteurs de la recherche et de la formation technique et les entreprises, pour accompagner ces dernières dans leur démarche de changement technologique.
- Mieux impliquer et fédérer les acteurs régionaux de l'innovation. En d'autres termes, intensifier les échanges entre les entreprises et l'ensemble des acteurs participant au processus d'innovation (les chercheurs scientifiques, les techniciens de l'industrie et des services, les prescripteurs de marchés, les financiers, les enseignants, etc.).
- Favoriser et soutenir la création d'entreprises innovantes afin de rejoindre le niveau moyen national de création d'entreprises.
- Mettre sur pied une fonction d'observation, d'étude, d'évaluation et de veille. L'objectif de cette initiative est triple : évaluer périodiquement l'efficience des actions lancées; acquérir une meilleure connaissance de la situation régionale, suivre l'évolution des initiatives extra-régionales et internationales en matière de création de système d'innovation.

Pour assurer la cohérence des actions s'inscrivant dans les six axes prioritaires, il est prévu que leur mise en œuvre s'articulera autour de trois volets complémentaires, soit les volets *territoire*, *grappe technologique* et *création d'entreprises innovantes*.

Dans le cadre du volet *territoire*, le Conseil régional entend subdiviser la région du Nord-Pas-de-Calais en quatre sous-régions et favoriser l'émergence de quatre programmes régionaux d'innovation.

Un conseiller local servira à coordonner, dans chacune des sous-régions, l'action des acteurs et à mobiliser les PME. Les cadres et dirigeants d'entreprise seront invités à participer à des activités à caractère pédagogique visant à favoriser l'intégration de l'innovation dans la stratégie et la gestion des entreprises. Celles-ci seront incitées à accueillir des enseignants, des étudiants et des diplômés dans le but d'intensifier les liens de coopération avec les établissements de formation technique.

Dans le cadre du volet *grappe technologique*, le Conseil régional et ses partenaires entendent soutenir l'émergence de programmes technologiques visant à mieux exploiter les atouts industriels et scientifiques de la région dans les secteurs industriels dominants ou prometteurs. Quatre actions sont envisagées dans le cadre de ce volet : fournir les services d'un conseiller pour aider à la création de grappes technologiques; organiser des opérations d'information et de démonstration des pratiques exemplaires auprès des dirigeants d'entreprise; soutenir le développement de centres de transfert et d'assistance technique régionaux; lancer des appels de projets de développement économique pour susciter des travaux sur des thèmes privilégiés.

Dans le cadre du volet *création d'entreprises innovantes*, le Conseil régional entend contribuer au développement d'un dispositif de parrainage économique et financier des entreprises souhaitant s'engager dans un projet d'innovation. Diverses actions permettront de concrétiser les visées de ce volet : appuyer les incubateurs dans le domaine des biotechnologies, des NTIC et des éco-industries attirant dans la région des projets de création d'entreprises innovantes; renforcer les moyens d'expertise et de conseil aux entreprises en mettant en place un fonds permettant de financer des prestations d'expertise; créer un fonds d'étude visant à appuyer le démarrage de projets complexes ou très novateurs; participer à un fonds d'amorçage pour financer, sous forme de capital de risque, la création d'entreprises innovantes, dans la phase précommerciale des projets.

On peut constater que la mission des centres du réseau français s'apparente sous certains aspects à celle des Centres de liaison et de transfert du Québec (CLT). Dans les deux cas, l'objectif consiste à permettre aux entreprises d'avoir accès à un ensemble de connaissances scientifiques et techniques leur permettant de mener à terme leurs projets d'innovation. Certains CLT, comme le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) et le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), se distinguent toutefois des centres français en ce sens que leur rôle d'intermédiaire s'accompagne d'une mission de production de connaissances.

On peut noter, enfin, que les comités de pilotage associés aux programmes RIS et RITTS auxquels nous avons fait référence précédemment, jouent eux aussi un rôle d'interface entre les acteurs de l'innovation. Toutefois, contrairement aux organismes mis sur pied par le gouvernement français, ces comités sont temporaires, leur existence demeurant liée à la durée du programme dont ils émanent.

Pour ce qui est des régions éloignées des grands centres, en raison du nombre restreint d'entreprises et d'infrastructures de recherche, l'innovation se concrétise surtout à travers l'adoption et l'adaptation de façon innovatrice de connaissances et technologies développées ailleurs. Pour ces régions, les actions gouvernementales les plus appropriées sont la mise en place de centres de service et de conseil en technologie comme on en trouve en Europe. Ces organismes ont pour rôle de fournir aux entreprises de l'information, des conseils et une assistance dans des domaines techniques. Ils ont également pour mission de favoriser les interactions entre les entreprises, de même que les apprentissages collectifs.

3 et 4 types : *favoriser l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et faciliter l'accès des entreprises locales à une information stratégique*

Tout comme les initiatives visant à créer une concertation entre les acteurs et les actions ayant pour but de mettre en place des structures de médiation, les politiques ayant pour objectif de favoriser la circulation du savoir et d'accroître les occasions d'apprentissage occupent une place centrale dans tout système d'innovation. Il est en effet acquis que l'innovation suppose des apprentissages incessants et un échange de connaissances et d'informations stratégiques entre les acteurs et ce, tant entre les entreprises elles-mêmes qu'entre entreprises, institutions productrices de savoir et agences gouvernementales. La complexité, les coûts et les risques croissants liés à l'innovation sont à l'origine de l'importance grandissante des réseaux d'échanges de connaissances. Comme le signalent les études récentes, si la capacité d'innover des entreprises est en partie déterminée par leurs capacités propres, elle l'est aussi, et de façon croissante, par leur aptitude à adopter et appliquer un savoir produit ailleurs. Les PME localisées dans les régions dotées d'une infrastructure de production de connaissances limitée sont soumises de façon particulièrement rigoureuse à cette logique.

La circulation de l'information au sein d'un système régional d'innovation constitue par ailleurs un catalyseur de l'action. Selon des spécialistes, l'échange d'information entre les acteurs, à travers des canaux tant formels qu'informels, a pour effet de diminuer l'incertitude des acteurs à l'endroit du futur. Les investisseurs obtiennent une certaine assurance que les réseaux auxquels ils participent leur fourniront une information complémentaire à celle qu'ils possèdent déjà, ce qui leur permettra de repérer les ressources additionnelles dont ils ont besoin. Les acteurs sont ainsi couverts dans une certaine mesure par ce que certains appellent « l'assurance informationnelle » générée par les réseaux.

Plusieurs types d'initiatives ont été élaborés pour favoriser la circulation du savoir et de l'information, et augmenter les occasions d'apprentissage entre les acteurs de l'innovation. Parmi les initiatives les plus répandues figurent :

- la démonstration de nouvelles technologies et de nouvelles pratiques de gestion auprès des entreprises, et plus particulièrement auprès des PME;
- la production et la mise en réseau d'informations stratégiques sur les facteurs déterminants de l'innovation : l'évolution des marchés, les occasions d'investissement, le développement des connaissances techniques et scientifiques;
- la mise sur pied de plates-formes d'échanges et de forums de discussion;
- la comparaison des expériences et la mise en commun des expertises.

[1] Nous traitons conjointement les initiatives visant à favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir et les initiatives visant à favoriser l'accès des entreprises à une information stratégique. Ce traitement conjoint s'explique par la proximité des objectifs poursuivis par chacun des deux types d'action.

Le transfert de connaissances

Parmi les pratiques qui ont suscité un intérêt croissant au cours des dernières années, on note les actions visant à stimuler le transfert de connaissances et de technologies à l'échelle infra et transrégionale, ainsi que les initiatives visant à favoriser la mise en commun d'expertises pour accroître la pertinence et la portée des actions.

Les Trans Regional Innovation Projects (TRIP) et le Regional Technology Transfer (RTT) de la Commission européenne constituent deux programmes qui représentent bien ce type de pratiques. À travers des modalités propres à chacun, ces programmes visent à stimuler l'innovation dans les entreprises en les incitant à s'inspirer des pratiques ayant déjà fait leurs preuves dans d'autres régions et à comparer leurs actions pour en évaluer l'efficience.

En ce qui a trait au TRIP plus particulièrement, l'un de ses principaux attraits tient au fait qu'il vise à favoriser l'essor de systèmes d'innovation régionaux en misant sur la construction de réseaux d'échanges transrégionaux. L'action des projets TRIP est axée sur les apprentissages mettant en relation des acteurs issus de régions différentes.

Divers projets sont encouragés par le TRIP pour amener les régions à coopérer et échanger des informations. Par exemple :

- développer des observatoires transrégionaux portant sur les pratiques innovantes et construire des indicateurs homogènes (ce qui facilite les comparaisons);
- créer des réseaux transrégionaux d'organismes ayant pour but d'échanger des informations stratégiques sur l'évolution des marchés, les innovations technologiques, les réglementations gouvernementales, etc., et ayant pour finalité d'aider les entreprises à prendre des décisions éclairées;
- procéder à l'évaluation des centres de transfert technologique dans deux ou trois régions en prenant comme étalon de mesure les centres les plus performants dans une autre région.

Pour être admissibles au programme TRIP, les régions doivent avoir préalablement procédé à l'évaluation des forces et faiblesses de leur système d'innovation. Celles ayant participé au programme RIS ou RITTS sont immédiatement admissibles en raison de la dimension évaluative de ces programmes. Cette exigence traduit la volonté de cohérence de la Commission européenne. Certains de ses programmes sont conçus pour répondre aux besoins liés aux diverses étapes de la construction d'un système d'innovation.

Outre les expériences de transfert de connaissances fondées sur la coopération directe entre les acteurs, d'autres moyens sont utilisés pour favoriser la diffusion de connaissances.

Par exemple, pour faciliter l'accès des petites entreprises locales à une information stratégique, certaines régions comme celle d'Émilie-Romagne en Italie, ont créé des organismes dont l'un des rôles consiste à observer les marchés pour y détecter des occasions ou des menaces à leur développement. Le rôle d'observateur joué par ces organismes s'apparente à celui des centres de veille, un type d'infrastructure, nous le savons, répandu en Amérique du Nord. En Allemagne et au Japon, la mission d'observation est assurée par des organisations professionnelles. La plupart de ces organismes sont financés pour une part substantielle par les cotisations des adhérents.

Les possibilités découlant de l'expansion du réseau WEB font également partie des outils de transmission de connaissances et d'information stratégique. Le service offert par CORDIS — le Service communautaire d'information sur la recherche et le développement de la Commission européenne — constitue un exemple de cette pratique. Ce service permet aux regions de faire connaître leurs activités en matière d'innovation en les diffusant sur le réseau WEB et de s'informer à propos de celles menées ailleurs en Europe. L'utilisation du WEB comme interface de communication présente l'avantage de pouvoir mettre en relation des acteurs ayant des intérêts

convergents et qui autrement n'auraient probablement pas eu l'occasion d'échanger. En ce sens, le WEB est devenu un instrument dont l'importance est croissante parmi les outils de diffusion de connaissances et d'information.

Une autre pratique courante pour encourager la circulation du savoir consiste à organiser des activités permettant aux entrepreneurs d'échanger directement entre eux. L'initiative de la région de Kempen en Belgique constitue à cet égard un exemple original qui a été repris par plusieurs régions européennes. Pour inciter les PME à s'engager dans des projets d'innovation, des rencontres thématiques animées par des gestionnaires issus de grandes entreprises ont été mises sur pied. Par le biais des échanges informels qu'elles favorisent, ces rencontres créent un contexte propice aux apprentissages et à la circulation des connaissances et de l'information stratégique. Les entrepreneurs ont accès à une source d'information aussi appréciable par le fait d'assister à une conférence que par le fait de pouvoir échanger entre eux. Ce type de rencontre est perçu par les experts comme une activité essentielle à l'élaboration des infrastructures de coopération, en raison de sa capacité d'amorcer une dynamique d'échanges interpersonnels.

LE PROGRAMME PLATO DE LA RÉGION DE KEMPEN EN BELGIQUE

Le programme Plato, lancé en 1988, dans la région de Kempen en Belgique est administré par l'Agence de développement régional et est financé conjointement par le gouvernement flamand et l'Union européenne. L'objectif est d'accroître le transfert de connaissances entre les grandes entreprises et les PME en invitant des gestionnaires à venir partager leur expérience avec les responsables de PME. Les rencontres sont mensuelles. Le programme prévoit également la participation de conférenciers invités pour traiter de thèmes spécifiques. Dans la région de Kempen, un très grand nombre de PME ont participé au programme Plato. Une évaluation réalisée en 1995 a révélé que les entreprises qui y ont participé réussissent mieux que celles n'y ayant pas participé.

La formule du programme a inspiré plusieurs régions européennes, notamment au Danemark, en Allemagne, en Irlande et aux Pays-Bas.

5e type : ***améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale***

Parallèlement aux mesures favorisant les interactions entre les acteurs et celles intensifiant la circulation du savoir, les systèmes d'innovation doivent également pouvoir compter sur une infrastructure technique et industrielle adéquate. Bien que les interventions à ce titre n'aient pas directement pour objectif de stimuler l'innovation, elles n'en demeurent pas moins cruciales à de nombreux égards, entre autres, pour attirer les entreprises, faciliter les communications et fournir une main-d'œuvre qualifiée aux diverses organisations du système d'innovation. À l'instar des autres types d'action, les initiatives mises en œuvre à ce chapitre varient bien sûr selon les divers contextes socio-économiques et industriels.

Certaines régions cherchant à attirer des entreprises de haute technologie, comme le Massachusetts et la Californie, ont orienté leurs actions au cours des dernières années de façon à améliorer leur réseau de communication électronique et faciliter l'accès des entreprises au capital financier. D'autres régions, comme celle du nord de l'Autriche, ont affecté des ressources additionnelles pour améliorer leur infrastructure de recherche en créant de nouveaux centres de recherche et en faisant l'acquisition de nouveaux équipements.

MASSACHUSETTS TECHNOLOGY COLLABORATIVE (MTC)[8]

Le Massachusetts Technology Collaborative (MTC) est un organisme semi-public créé en 1994 par le Conseil des directeurs du parc technologique du Massachusetts. Le MTC vise à stimuler le développement économique en favorisant l'établissement d'un environnement propice à l'implantation d'entreprises à forte teneur en technologie.

Les actions du MTC se déploient à travers cinq axes principaux :

- **produire périodiquement des analyses visant à évaluer les forces et faiblesses du réseau régional d'innovation et, le cas échéant, à réviser les stratégies de développement technologique à la lumière des changements conjoncturels observés;**
- **publier annuellement un tableau de bord de l'économie innovante du Massachusetts pour mieux en cerner l'évolution et la comparer avec d'autres systèmes d'innovation;**
- **agir en tant que catalyseur de la coopération régionale entre les différents acteurs de l'innovation pour accroître leur capacité d'innovation. Le MTC appuie notamment la constitution d'un réseau d'innovation dans le domaine des technologies médicales qui réunit des entreprises, des universités, des centres hospitaliers et les pouvoirs publics;**
- **travailler en collaboration avec des partenaires locaux pour accroître le pouvoir d'attraction de certaines régions en ce qui a trait aux activités fondées sur le savoir;**
- **rendre accessible aux acteurs de l'innovation régionaux une base de données réunissant des informations sur les ressources financières et humaines accessibles aux échelons local et national.**

À l'échelle européenne, la Commission européenne a axé, pour sa part, ses interventions sur le développement d'infrastructures et d'équipements publics. Certaines actions visent, par exemple, à améliorer les réseaux de communication terrestre et aérienne pour faciliter l'accès aux régions isolées, d'autres, à remettre en état des sites industriels abandonnés ou à améliorer des infrastructures d'éducation, de formation professionnelle et de santé.

En outre, dans une logique de développement sectoriel, certains États européens implantent des infrastructures de R-D en région dont les retombées profitent non seulement aux acteurs de leur environnement immédiat, mais également à l'ensemble du pays.

6e type : *aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné*

Le programme Bio-région du gouvernement allemand

Certains gouvernements misent sur le développement de secteurs industriels ciblés en prenant appui sur le potentiel régional. L'initiative Bio-région, lancée en 1996 par le gouvernement allemand, constitue une illustration de ce type de politique. Ce programme vise à stimuler les activités commerciales et scientifiques dans le domaine des biotechnologies.

Pour participer au programme, les régions doivent présenter leur candidature dans le cadre d'un concours organisé par le gouvernement central. Seules celles possédant la capacité de développer une expertise de calibre international et de percer les marchés mondiaux sont susceptibles d'être sélectionnées. Les régions doivent aussi faire la démonstration qu'il existe déjà des activités de collaboration entre les universités, l'entreprise et l'administration publique sur leur territoire. Dans le cadre du projet pilote de 1996, les régions retenues sont Munich, le Rheinland, le triangle Rhein-Neckar et Jena.

[8] Bien que le Massachusetts Technology Collaborative ne corresponde pas à proprement parler à un pouvoir public et, de ce fait, ne satisfait pas à notre premier critère de sélection, nous l'avons quand même pris en compte en raison du caractère exemplaire des actions qu'il a mises en œuvre.

Des interventions multiples

Le programme se concrétise dans une aide à la gestion des entreprises de démarrage (*start-up*) en biotechnologie ainsi que dans le renforcement des réseaux de collaboration et d'échange d'expériences entre les entreprises et les institutions de recherche. Des organismes de services sont mis sur pied afin d'assurer la coordination des activités et intensifier la collaboration entre les acteurs. Des ateliers et des conférences viennent en appui aux actions des organismes de services pour favoriser les échanges entre les acteurs et accroître l'intérêt en faveur de l'innovation.

Conclusion[9]

Mettre en place des organismes de soutien régionaux

La recension des politiques visant à stimuler les systèmes d'innovation régionaux permet de dégager quatre constats principaux. L'action des gouvernements nationaux, en concertation avec les acteurs des secteurs privés et publics, consiste pour une part importante à appuyer la mise en place d'organismes de service régionaux qui ont pour mission de prendre en charge le soutien à l'innovation. On note en ce sens que les gouvernements centraux interviennent moins de façon directe pour appuyer l'innovation, et davantage de façon indirecte, en procurant aux acteurs régionaux les ressources nécessaires pour qu'ils développent leurs propres structures de gestion et d'appui à l'innovation.

Déployer une intervention systémique

On constate dans un deuxième temps que les politiques tendent de plus en plus à viser l'ensemble des acteurs régionaux plutôt qu'une seule catégorie. Ce recentrement découle pour une part de la conception systémique de l'innovation et, pour une autre part, de la concurrence accrue entre les entreprises, corollaire de l'ouverture des marchés à l'échelle mondiale. Les entreprises, en tant que principaux générateurs de l'innovation, demeurent toutefois au centre des préoccupations gouvernementales. Les réseaux d'interactions que souhaitent multiplier les pouvoirs publics sont en effet envisagés comme des instruments devant prioritairement appuyer le développement des entreprises innovantes. Cet appui ne doit pas toutefois délaisser les actions visant à soutenir les autres acteurs de l'innovation. Il en est de même pour le soutien apporté au développement des infrastructures techniques et industrielles; les besoins des entreprises forment l'essentiel de la trame sous-tendant les interventions des pouvoirs publics.

Un troisième constat tient au fait que les politiques sont de plus en plus diversifiées et sont souvent utilisées en combinaison les unes avec les autres, faisant écho, à ce titre, à la conception systémique de l'innovation qui prédomine actuellement. Les initiatives visant à favoriser la constitution de réseaux et à accroître les occasions d'apprentissage pour les entreprises tendent toutefois à se faire plus nombreuses.

Une majorité d'actions portant sur l'environnement immédiat

Au regard du modèle de l'innovation du Conseil, on constate enfin que la grande majorité des interventions des pouvoirs publics que nous avons recensées visent directement ou indirectement à favoriser les interactions entre l'entreprise innovante et les acteurs de son environnement immédiat, plus particulièrement avec les organismes de production de connaissances, les agences gouvernementales et les autres entreprises. C'est le cas notamment des programmes RITTS, RIS, CRI et TRIP de la Commission européenne. À travers des modalités propres à chacun, ces programmes contribuent à intensifier les échanges entre les diverses catégories d'acteurs. Certaines initiatives, comme celles du CRI, se concentrent également sur l'aide à l'entreprise en fournissant, par exemple, une aide à la commercialisation de la technologie et à la négociation d'accords de transfert de technologie.

En ce qui a trait aux actions portant sur l'environnement global, la place réduite qu'elles occupent parmi les programmes examinés peut s'expliquer par le fait que cette dimension du modèle appelle ordinairement des interventions de portée nationale davantage que régionale, et que ces dernières ne sont pas recensées ici.

[9] Pour des exemples de plans d'action, de diagnostics régionaux et d'études évaluatives en matière de systèmes régionaux d'innovation, le lecteur est invité à consulter les documents répertoriés dans la section « Références utiles » à la fin du présent chapitre.

Les initiatives du gouvernement du Canada en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation

Cette seconde section porte sur les politiques et mesures adoptées par le gouvernement fédéral pour favoriser le développement des systèmes d'innovation régionaux. Nous allons procéder à l'examen des politiques en utilisant la typologie construite à partir de la recension des pratiques étrangères. Cette typologie, comme nous venons de le voir, est constituée des six types d'initiatives suivants :

- stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation;
- apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation;
- favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et interrégionaux;
- favoriser l'accès des entreprises locales à une information stratégique;
- améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale;
- aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné.

Tel que nous l'avons énoncé dans la note liminaire, les politiques fédérales que nous avons retenues devaient répondre à trois critères :

- découler d'une action officielle et structurée menée par un pouvoir public;
- s'adresser à une région ou à un groupe de régions en prenant en compte leurs spécificités;
- stimuler l'innovation.

En reprenant chacun des éléments de notre typologie, nous allons examiner en quoi les politiques fédérales convergent ou s'éloignent des types d'intervention identifiés chez les gouvernements étrangers. Il importe de souligner qu'il ne s'agit pas d'évaluer la valeur intrinsèque des politiques fédérales, mais d'en apprécier la diversité à la lumière des politiques étrangères. L'objectif ne consiste pas non plus à apprécier le rôle relatif du gouvernement fédéral en matière de soutien à l'innovation au Québec par rapport à celui du gouvernement du Québec. Cela supposerait une capacité d'analyse qui dépasse largement le cadre du présent rapport.

1 type : *stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation*

Deux programmes du gouvernement fédéral se rapprochent du type d'initiative visant à stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent un cadre favorable au développement d'un système d'innovation régional. Il s'agit des Initiatives régionales stratégiques (IRS) et du Programme de développement des collectivités (PDC), tous deux administrés par Développement économique Canada (DÉC).

Les IRS ont pour objectif d'appuyer l'élaboration d'une stratégie d'action par les acteurs régionaux. En prenant appui sur les atouts de leur région, les acteurs sont invités à se concerter et à présenter un projet de développement à DÉC. À ce titre, les IRS présentent une parenté avec certaines expériences étrangères que nous avons observées, notamment avec les programmes Regional Innovation Strategies (RIS) et Regional Innovation Technology Transfer Strategies (RITTS) de la Commission

européenne. De la même manière que ces programmes, les IRS favorisent l'instauration d'une dynamique de collaboration entre les acteurs en les invitant à établir un consensus sur les axes de développement à privilégier. La démarche proposée ne semble pas cependant aller aussi loin que celle prévue dans les RITTS et les RIS. Alors que ces deux programmes exigent des acteurs qu'ils procèdent à un diagnostic global et préalable des forces et faiblesses de leur région en vue de mettre en place un système d'innovation efficient, les IRS visent à identifier des voies de développement à privilégier sur la base d'acquis régionaux implicites.

À l'instar des RIS et des RITTS, le programme des IRS vise également à moduler, dans une certaine mesure, l'application de politiques ou programmes nationaux en fonction des objectifs de croissance fixés par les acteurs régionaux.

LES INITIATIVES RÉGIONALES STRATÉGIQUES

Le programme des Initiatives régionales stratégiques (IRS) vise à favoriser l'élaboration de stratégies et de plans d'action pour permettre l'éclosion d'un environnement socio-économique propice au renforcement des atouts et des avantages compétitifs des régions du Québec. Ces stratégies font l'objet de consultations d'organismes du milieu et du secteur privé. Les plans sont élaborés en concertation avec d'autres ministères et organismes fédéraux dont l'intervention comporte des retombées importantes sur le développement économique régional. Le programme IRS permet d'appuyer des initiatives majeures susceptibles d'avoir un impact structurant sur l'économie régionale. Le programme permet également de moduler régionalement ou d'adapter certaines politiques ou des programmes nationaux qui ont une incidence marquée sur l'économie de diverses régions québécoises.

Il convient de souligner, en outre, que, bien que les IRS appuient les actions visant l'amélioration des capacités d'innovation des régions, il ne s'agit pas d'initiatives exclusivement destinées au soutien à l'innovation. Les régions peuvent en effet inclure dans leur plan de développement des mesures touchant divers secteurs d'activité économique, tels le tourisme et les entreprises rurales.

Le Programme de développement des collectivités

Pour ce qui est du PDC, celui-ci s'adresse aux collectivités localisées à l'extérieur des centres urbains ainsi qu'aux quartiers défavorisés des agglomérations urbaines du Québec. Ce programme appuie financièrement des organismes locaux à but non lucratif ayant pour mission de susciter et d'appuyer la prise en charge locale du développement économique; ces organismes sont les Sociétés d'aide au développement des collectivités (SADC), les Corporations de développement économique communautaire (CDEC), et les Centres d'aide aux entreprises (CAE). En s'appuyant sur l'action de ces organismes, le programme poursuit quatre objectifs principaux : mobiliser les acteurs des secteurs public et privé ainsi que les OSBL autour d'un projet de développement économique, favoriser les partenariats multisectoriels, appuyer les PME locales en leur fournissant des conseils techniques et une aide financière, inciter les acteurs à s'engager dans une démarche stratégique à long terme.

Bien que le PDC ait pour mission de favoriser la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent un projet de développement, on ne peut assimiler ce programme à une initiative visant la mise en place de systèmes d'innovation régionaux ni à un programme favorisant spécifiquement les interactions entre les acteurs de l'innovation. En effet, le programme peut certes appuyer des projets liés au développement des activités innovantes, mais sa mission vise à soutenir des projets de développement économique de toutes sortes; en conséquence, les conseils d'administration des organismes de pilotage doivent être à l'écoute de l'ensemble des intérêts de la collectivité.

2e type : *apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation*

Forte présence en région des conseillers fédéraux

Par la présence en région des Centres de recherche gouvernementaux (CRG), ainsi que des conseillers du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) et de Développement économique Canada (DÉC), le gouvernement fédéral dispose d'une infrastructure de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation[10].

Pour ce qui est des CRG, en plus de répondre aux besoins de connaissances du gouvernement fédéral, plusieurs, tels les centres de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'Institut des matériaux industriels, contribuent également à l'innovation dans les entreprises. Ces laboratoires jouent ainsi un rôle appréciable dans la mise en réseau de chercheurs issus de milieux divers.

En ce qui a trait aux conseillers du PARI et de DÉC, leur mission consiste à fournir aux PME des conseils et des informations à caractère commercial (un volet dont s'occupe principalement DÉC) et technologique (un volet dont le PARI-CNRC est prioritairement responsable) et de les mettre en relation avec les acteurs et institutions susceptibles de les aider à mener à terme leur projet d'innovation, notamment avec les membres du Réseau Canadien de technologie (RCT).

Conseils et services de Développement économique Canada

Les conseils et services offerts aux PME par DÉC comprennent les éléments suivants :

- la mise en contact avec des organismes responsables de programmes d'aide et de services, de recherche de brevets et de nouvelles technologies;
- la diffusion de renseignements stratégiques au sujet de profils sectoriels, des marchés publics fédéraux et d'occasions d'affaires;
- des services sur la recherche, le traitement et la diffusion d'informations stratégiques;
- l'inscription des PME dans les réseaux d'information et de services du gouvernement canadien.

Conseils et services du PARI

Pour ce qui est des conseillers du PARI, en plus de fournir un soutien technique aux PME, l'aide offerte consiste à :

- rechercher les documents pertinents et à faire le dépouillement des dossiers de brevets;
- orienter les entreprises, lorsque nécessaire, vers d'autres programmes et services;
- rechercher les compétences appropriées aux besoins et projets des entreprises;
- établir des liens avec d'autres organisations en vue d'une collaboration multipartite;
- offrir un service de diagnostic.

L'expertise du RCT

Les conseillers du PARI tout comme ceux de DÉC peuvent, en outre, faire appel à l'expertise scientifique et technologique des membres du Réseau canadien de technologie (RCT). Ce réseau assure le maillage de l'ensemble des acteurs de l'innovation au Canada (centres de recherche, organismes publics et privés, universités, associations industrielles, etc.) et offre aux PME des sources d'expertises complémentaires à celles auxquelles elles peuvent déjà avoir accès. Ces expertises peuvent, le cas échéant, être localisées à l'extérieur du Canada.

---

[10] On doit noter toutefois que le PARI et DÉC sont des programmes pan-canadiens, pour le premier, et pan-québécois, pour le second. En ce sens, ils ne satisfont pas pleinement nos critères de sélection (notamment celui concernant la dimension régionale des politiques d'innovation). Il nous a cependant semblé pertinent de les inclure dans notre corpus, étant donné l'importance du rôle qu'ils jouent (surtout le PARI) auprès des entreprises en matière d'innovation dans les différentes régions du Québec.

La priorité du fédéral : répondre aux besoins des PME

Il importe de noter que, contrairement aux infrastructures de médiation existant en Europe — notamment les Centres Relais-Innovation (CRI) de la Commission européenne — les conseillers régionaux du gouvernement fédéral ne déploient pas leur action sur une base proactive. À la différence de leurs homologues européens, dont la mission, nous l'avons vu, consiste pour une part importante à susciter les interactions entre les acteurs par le biais d'activités diverses, la tâche des conseillers fédéraux est prioritairement axée sur la réponse aux demandes qui leur sont adressées. Alors que le gouvernement fédéral privilégie principalement le développement des capacités d'innovation des PME, la Commission européenne, tout en visant le même objectif, inscrit son action dans une logique systémique et vise à créer une concertation entre les acteurs. Cette concertation entend générer des retombées à moyen et long terme et favoriser l'auto-organisation du milieu.

3e et 4e types[11] : *favoriser l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et faciliter l'accès des entreprises locales à une information stratégique*

Quatre actions pour favoriser la circulation des connaissances et les occasions d'apprentissage

Comme nous l'avons souligné dans la recension des politiques des gouvernements étrangers, la circulation du savoir et de l'information stratégique ainsi que l'accroissement des occasions d'apprentissage occupent une place centrale dans la construction des systèmes d'innovation régionaux. Parmi les initiatives du gouvernement fédéral, quatre d'entre elles recoupent, à divers degrés, cette dimension des systèmes d'innovation. Il s'agit des programmes Innovation illimitée et Visites technologiques du PARI, ainsi que du Programme de recherche-développement coopérative administré conjointement par le Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG) et le PARI. Il convient de noter également le rôle, en matière de circulation du savoir, que jouent les centres de recherche et les laboratoires du gouvernement fédéral qui travaillent à améliorer la compétitivité des entreprises.

Les programmes Innovation illimitée et Visites technologiques

Les programmes Innovation illimitée et Visites technologiques constituent deux initiatives visant spécifiquement à accroître les occasions d'apprentissage pour les PME innovantes. Dans le cadre du programme Innovation illimitée, les responsables de PME sont invités à participer à des rencontres avec des dirigeants de grandes entreprises au cours desquelles ces derniers partagent leur expérience en matière de résolution de problèmes liés au développement de nouvelles technologies ou procédés de fabrication. Le programme Visites technologiques a pour but, pour sa part, de permettre aux PME de se familiariser avec l'utilisation de nouvelles technologies ou de nouvelles formes de gestion. Les activités prévues s'apparentent à des démonstrations. Les dirigeants des PME sont invités à visiter l'entreprise où est localisé la technologie ou le nouveau mode de gestion et à participer à un atelier de formation[12].

Le Programme de recherche-développement coopérative

Le Programme de recherche-développement coopérative vise quant à lui à faciliter la participation de chercheurs issus des milieux universitaires et industriels canadiens à des projets d'envergure internationale. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un programme spécifiquement axé sur l'échange de connaissances, il a tout de même pour effet de favoriser la circulation du savoir par le biais des liens de collaboration qu'il favorise entre les chercheurs.

Il convient de souligner également le travail accompli par les conseillers du PARI et de DÉC. Tant dans sa dimension de service-conseil que dans celle d'intermédiaire entre les PME et les institutions détentrices de ressources utiles, ce travail implique une part importante de diffusion de connaissances et d'informations stratégiques.

---

[11] Comme nous l'avons fait dans la section portant sur les expériences internationales, nous traitons conjointement les initiatives visant à favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir et les initiatives visant à favoriser l'accès des entreprises à une information stratégique. Ce traitement conjoint s'explique par la proximité des objectifs poursuivis par chacun des deux types d'action.

[12] Il convient de souligner que les programmes Innovation illimitée, Visites technologiques et Recherche-développement coopérative ne satisfont pas pleinement nos critères de sélection. Il ne s'agit pas, en effet, de programmes s'adressant à une région ou à un groupe de régions. Nous avons quand même choisi d'en faire mention en raison de la pertinence des activités qu'ils proposent en matière d'appui à l'innovation.

5e type : *améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale*

Le travail de diffusion de connaissances des conseillers fédéraux

Il est reconnu que l'existence d'une infrastructure technique et industrielle adéquate constitue un élément non négligeable de la viabilité des systèmes d'innovation régionaux. Tel que nous l'avons vu, certaines mesures adoptées par les pouvoirs publics étrangers ont pour objectif d'établir un environnement propice au développement d'activités innovantes à l'échelle régionale. C'est le cas notamment des actions mises en œuvre par la région du nord de l'Autriche et l'État du Massachusetts; la première a affecté des ressources additionnelles pour l'achat d'équipements de recherche, la seconde a procédé à des investissements importants pour améliorer son réseau de communication électronique afin d'attirer de nouvelles entreprises.

Les IRS

L'examen des politiques du gouvernement fédéral en matière d'innovation ne permet pas de repérer des initiatives visant spécifiquement l'amélioration des infrastructures régionales dans une perspective de soutien aux activités innovantes. Un élément de ses interventions peut toutefois s'apparenter de façon indirecte à un appui en ce sens. Il s'agit du programme Initiatives régionales stratégiques (IRS) auquel nous avons déjà fait référence.

Dans le cadre des IRS, les régions peuvent élaborer un projet de développement économique et technologique comprenant un volet destiné à l'amélioration des infrastructures régionales. La région de Chaudière-Appalaches, par exemple, a élaboré un plan stratégique qui comprend certaines initiatives visant le rehaussement de la qualité de certaines infrastructures d'accueil des entreprises, tels des services visant à faciliter l'accès à des équipements technologiques et à des ressources organisationnelles. Il convient de signaler toutefois que les régions dont la stratégie de développement comporte des actions destinées à l'amélioration des infrastructures sont peu nombreuses.

6e type : *aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné*

L'examen des politiques étrangères en matière de système d'innovation régionale a montré que certains pouvoirs publics adoptent une approche sectorielle au regard du développement régional. Plus spécifiquement, ces gouvernements ciblent diverses régions présentant un potentiel de développement dans un secteur industriel donné et leur apportent un soutien pour qu'elles favorisent le développement de leur système d'innovation autour de ce secteur.

Des exemples d'appui sectoriel pour les régions

Le programme des IRS peut être envisagé comme une initiative présentant une certaine parenté avec ce type d'action. Dans le cadre de ce programme, les régions sont invitées à élaborer un plan stratégique qui favorise le développement d'un secteur d'activité donné. Par exemple, dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, les sciences et les techniques de la mer ont été ciblées pour constituer un axe de développement prioritaire. Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, ce sont les secteurs de l'aluminium et du bois qui ont été retenus comme principal domaine d'intervention.

Conclusion

L'examen des formes d'appui du gouvernement fédéral au chapitre de l'innovation permet d'établir les six constats suivants :

1) l'appui à l'innovation en région se manifeste principalement à travers trois modalités. Ces modalités sont :

   - l'appui à l'élaboration de plans d'action régionaux dans le cadre du programme Initiatives régionales stratégiques (IRS) dont un des volets vise le développement de la capacité technologique des régions;

- les retombées régionales des activités des centres de recherche gouvernementaux localisés dans les diverses régions du Québec;
- les retombées de l'action des conseillers en innovation et en recherche industrielle de Développement économique Canada (DÉC) et du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI). Des conseillers sont présents dans chacune des régions du Québec;

2) les politiques visant la stimulation de l'innovation et le développement économique en prenant appui sur les spécificités régionales n'existent encore qu'en nombre limité;

3) les efforts en matière d'innovation se concentrent prioritairement autour de l'aide aux PME;

4) divers services de consultation sont offerts aux PME, par exemple : des services de diagnostic, d'aide et de conseil technologique, de recherche de documents et de brevets, d'information sur l'évolution des marchés et sur les programmes gouvernementaux disponibles;

5) un service visant la mise en relation des PME avec l'ensemble des acteurs de l'innovation nationaux et internationaux est offert pour leur faciliter l'accès à une expertise de pointe en matière de technologie et de science, de marketing, de planification financière, etc.;

6) des programmes favorisant le partage de connaissances et d'expériences entre les entreprises sont en place, ainsi qu'un programme visant à faire connaître et à commercialiser les produits issus de la R-D.

Principaux éléments de la politique fédérale

Ces constats font ressortir quatre éléments principaux : a) à l'instar de ce que nous avons pu constater à l'échelle internationale, l'appui à l'innovation du gouvernement fédéral se manifeste à travers un ensemble d'actions prioritairement centrées sur les besoins des PME; b) ces actions ne s'inscrivent pas toutefois dans une vision de l'innovation pleinement unifiée; c) les interventions s'adressant spécifiquement aux régions demeurent limitées; d) l'essentiel des actions s'inscrit dans une approche nationale.

Les initiatives du gouvernement du Québec en matière de soutien aux systèmes régionaux d'innovation

Cette troisième section se distingue des deux précédentes en ce sens qu'elle comporte deux parties. La première traite de la Politique de soutien au développement local et régional mise en œuvre par le ministère des Régions en 1997; la seconde, à l'instar des deux sections précédentes, examine les diverses initiatives adoptées par le gouvernement du Québec contribuant à stimuler l'innovation à l'échelle régionale.

Le choix de traiter séparément de la Politique de soutien au développement local et régional tient au fait que cette politique constitue le principal outil dont s'est doté le gouvernement du Québec pour appuyer le développement régional. Il nous apparaît opportun de rendre compte des éléments clés de cette politique, afin de donner un aperçu de l'approche privilégiée par le gouvernement pour appuyer le développement des régions et apprécier la place faite à l'innovation.

Dans un second temps, nous procédons à la revue des initiatives adoptées par les différents ministères contribuant à stimuler l'innovation à l'échelle régionale. Nous effectuons cet examen en utilisant la typologie construite à partir de la recension des pratiques étrangères déjà exposée.

Tel que nous l'avons énoncé dans la note liminaire, les politiques du gouvernement du Québec que nous avons retenues — à l'exception de la Politique de soutien au développement local et régional — doivent répondre à trois critères. Les politiques doivent :

- découler d'une action officielle et structurée menée par un pouvoir public;
- s'adresser à une région ou à un groupe de régions en prenant en compte leurs spécificités;
- stimuler l'innovation.

La Politique de soutien au développement local et régional

Cinq objectifs et principes d'action

Par la voie de son ministère des Régions, le Québec s'est doté en 1997 d'une politique de soutien au développement local et régional. Cette politique s'appuie sur cinq principes d'action et poursuit cinq objectifs principaux.

Les principes d'action de la politique sont les suivants :

- rapprocher le citoyen des lieux de prise de décision et de livraison des services;
- favoriser la responsabilisation des milieux locaux et régionaux dans une perspective de collaboration et de partenariat;
- simplifier, rationaliser et rendre plus fonctionnels les structures et les programmes existants;
- accorder la primauté à l'institution ou l'organisme le plus apte à fournir un service public adéquat et au meilleur coût possible;
- assurer le maintien du rôle de régulation et d'équité de l'État ainsi que son rôle stratégique.

Les objectifs de la politique sont constitués des éléments suivants :

- regrouper les services sur la base des grandes catégories de clientèles ou des grandes missions gouvernementales dans une perspective de simplification, d'efficacité et de rationalisation;
- responsabiliser les instances locales et régionales dans la gestion de services en procédant par décentralisation, délégation ou par négociation de contrats de services;
- associer les intervenants locaux et régionaux en assurant leur participation au processus décisionnel et à la mise en œuvre des objectifs, priorités et projets à réaliser;
- assurer l'adaptation des politiques et programmes gouvernementaux aux réalités locales et régionales et, dans la mesure du possible, éliminer les politiques « mur à mur » dans l'organisation des services;
- adopter des modes de gestion impliquant une responsabilisation accrue des gestionnaires.

Trois paliers d'intervention

La politique comporte trois paliers d'intervention : le palier local, qui se définit comme le lieu de la programmation, de la gestion et de l'exécution des services de première ligne; le palier régional, qui constitue le niveau d'intervention où s'opère la concertation, l'harmonisation et l'élaboration des stratégies de développement et enfin, le palier national, où s'effectue la régulation et l'élaboration des grandes orientations gouvernementales.

Le palier local

Les Centres locaux de développement (CLD)

Au palier local, le gouvernement a mis sur pied des Centres locaux de développement (CLD). Ceux-ci sont gérés par les acteurs du milieu et placés sous l'autorité d'un conseil d'administration où siègent des représentants des divers secteurs d'activité économique et sociale régionaux. Ces organismes ont pour mandat de regrouper dans un seul guichet les programmes de soutien à l'entrepreneuriat tels que définis par le Secrétariat au développement des régions et les ministères et organismes concernés. Plus spécifiquement, les responsabilités des CLD s'inscrivent dans les quatre axes suivants :

Les responsabilités des CLD

- mettre en place un guichet multiservice à l'entrepreneuriat, fournissant des services de soutien au prédémarrage, au démarrage et au développement des entreprises;
- élaborer les stratégies locales favorisant l'entrepreneuriat et le développement des entreprises, incluant les entreprises de l'économie sociale, tout en tenant compte des orientations de développement à l'échelle nationale et régionale;
- servir de comité consultatif auprès des Centres locaux d'emploi (CLE);
- élaborer, en concertation avec les intervenants, un plan local d'action en matière de développement économique et de l'emploi. Ce plan a pour objectif :
  - de poser un diagnostic sur le tissu socio-économique local;
  - d'évaluer les ressources du milieu en matière de développement économique et de l'emploi et d'élaborer des stratégies locales d'intervention dans ces deux domaines;
  - de définir les moyens d'action appropriés au développement de l'entrepreneuriat et de l'emploi.

Bien que l'ensemble des CLD présents sur le territoire québécois poursuivent des objectifs communs, les modes de livraison des services sont appelés à se différencier selon les besoins des régions. La Politique souligne à cet égard qu'il n'existe pas de modèle unique dans l'organisation des CLD. Exception faite des exigences minimales jugées nécessaires pour l'accréditation d'un CLD, les intervenants locaux peuvent structurer le guichet selon les priorités et les particularités de leur région.

Les centres locaux d'emploi (CLE)

Parallèlement aux CLD, le gouvernement du Québec a mis en place des Centres locaux d'emploi (CLE) qui visent à offrir des services aux personnes sans emploi ainsi qu'aux entreprises à la recherche de main-d'œuvre. Les services offerts par les CLE visent à améliorer l'offre de main-d'œuvre par l'information, l'orientation, la formation et le placement des personnes. Ils ont également pour objectif d'influer sur la demande de main-d'œuvre par l'application de diverses mesures telles que l'aménagement et la réduction du temps de travail et le reclassement de personnes ayant fait l'objet d'un licenciement collectif.

Le palier régional

Les Conseils régionaux de développement (CRD)

Au palier régional, le gouvernement du Québec souhaite accentuer le partenariat avec les régions en tentant de revaloriser la coopération avec les intervenants régionaux et en favorisant leur participation aux choix gouvernementaux ainsi qu'aux décisions relatives au développement de leur territoire. C'est dans cet esprit que le gouvernement a consolidé le rôle des Conseils régionaux de développement (CRD). Selon les termes de la Politique, ces conseils sont appelés à jouer un rôle accru dans le processus de concertation à l'échelle régionale.

En continuité avec la mission qui leur était dévolue, les CRD demeurent les interlocuteurs privilégiés du gouvernement en matière d'élaboration de stratégies de développement régional et continuent à jouer un rôle actif, à titre d'organisme-conseil, dans l'identification des cibles prioritaires. Sur la base d'une concertation préalable avec les différents intervenants du milieu, les CRD sont responsables de la conception et du suivi des plans stratégiques, de même que de la conception et de la mise en œuvre des ententes-cadres avec le ministère des Régions. Ces ententes occupent une place cruciale dans les relations entre le gouvernement et les régions, puisqu'elles servent à fixer leurs contributions et engagements respectifs.

Nouvelle génération d'ententes-cadres

Dans la nouvelle génération d'ententes-cadres privilégiées par le gouvernement, certaines catégories sociales et secteurs d'intervention font l'objet d'une attention particulière : les jeunes, les communautés culturelles et autochtones, l'économie sociale, la place des femmes dans le développement régional.

Les ententes spécifiques

En ce qui a trait aux ententes spécifiques, qui s'inscrivent ordinairement dans les axes définis par les ententes-cadres, la politique de développement local et régional privilégie la négociation d'accords particuliers visant à adapter et à gérer en région certaines des activités et mesures ministérielles considérées comme prioritaires par les acteurs régionaux. Le gouvernement porte à cet égard une attention prioritaire aux enveloppes qui pourraient faire l'objet d'une régionalisation dans chacun des ministères et organismes gouvernementaux. La Politique souligne à cet égard que le gouvernement conçoit les ententes spécifiques comme un élément clé de ses rapports avec les régions; celles-ci sont envisagées comme des outils permettant d'harmoniser les actions gouvernementales en région et de favoriser la concertation entre les ministères et les CRD pour canaliser les ressources vers les priorités régionales.

Régionalisation des enveloppes budgétaires

En reconnaissant le fait que les ententes spécifiques prennent assise sur une base territoriale, et non sectorielle, la Politique prévoit que les enveloppes budgétaires visées par une entente spécifique seront regroupées dans une enveloppe régionalisée et placée sous la responsabilité du ministre le plus directement concerné par l'objet de l'entente[13]. Cette modalité de fonctionnement vise à mieux adapter l'action gouvernementale aux particularités régionales.

Dans l'optique de la Politique, la formule de régionalisation des budgets associée aux ententes-cadres et aux ententes spécifiques devrait permettre :

- de constituer, sur la base des programmes existants des ministères, une enveloppe budgétaire intégrée destinée à des activités et à des services complémentaires, retenus en fonction des priorités régionales définies dans l'entente-cadre signée par le gouvernement et la région;
- de simplifier les procédures et les normes en matière de gestion budgétaire, de façon à permettre une plus grande souplesse dans la gestion des services offerts par l'État et faisant l'objet d'une entente spécifique;
- de favoriser la responsabilisation accrue des gestionnaires régionaux des ministères dans la gestion des budgets d'exploitation des services liés aux ententes spécifiques et dans leur adaptation aux réalités régionales.

Outre les CLD et les CRD, dont les actions se déploient respectivement à l'échelon local et à l'échelon régional, la Politique du gouvernement du Québec comporte deux autres instances ayant pour mission d'assurer le lien entre les régions et le gouvernement : la Conférence administrative régionale (CAR) et la Table régionale des députés.

[13] En plus des enveloppes associées aux ententes spécifiques, il convient de noter que les CRD disposent depuis 1998-1999 d'un budget discrétionnaire annuel de 16 millions $ qui peut servir à appuyer des initiatives comportant une dimension liée à l'innovation.

La Conférence administrative régionale (CAR)

La CAR a pour but d'assurer la concertation et l'harmonisation interministérielles en région en vue de promouvoir une vision intégrée et cohérente de l'action gouvernementale sur son territoire dans ses dimensions économique, sociale et culturelle. Chaque CAR est présidée par le sous-ministre adjoint du Secrétariat au développement des régions et réunit l'ensemble des intervenants gouvernementaux présents sur le territoire régional. La CAR coordonne l'élaboration de la position gouvernementale en vue de la négociation des ententes-cadres et des ententes spécifiques. Les CAR sont appelées à devenir des intervenants encore plus importants en raison de l'enrichissement et de la reconnaissance accrue du rôle qu'ils jouent en matière de coordination et d'adaptation des actions gouvernementales dans les régions.

La Table régionale des députés

La Table régionale des députés réunit, pour sa part, les représentants politiques de chaque région à l'Assemblée nationale. Le ministre régional préside les rencontres de la Table et défend les dossiers de la région qu'il représente au Conseil des ministres.

Une politique de développement régional peu sensible à l'innovation

Place prépondérante à l'entrepreneuriat

La description qui vient d'être faite des principaux éléments de la Politique de soutien au développement local et régional du gouvernement du Québec permet d'établir trois constats généraux. On note tout d'abord que bien que la politique accorde une place prépondérante au développement de l'entrepreneuriat, l'émergence d'entreprises innovantes ne fait pas l'objet d'une attention particulière.

On note également que parmi les secteurs d'intervention privilégiés par le ministère des Régions pour faire partie de la nouvelle génération d'ententes-cadres, celles touchant à l'innovation ne sont pas incluses.

Peu de mesures permettant aux milieux innovants de se prendre en charge

Au chapitre de la décentralisation des responsabilités, bien que la politique se préoccupe de la régionalisation des pôles de décision, cette préoccupation ne s'est pas encore traduite — pour ce qui est de l'innovation — en mesures concrètes. La Loi n'a pas donné lieu à des retombées susceptibles de soutenir les systèmes régionaux d'innovation et permettre aux milieux innovateurs de prendre en charge leur développement.

Les formes d'appui du gouvernement du Québec à l'innovation

En reprenant chacun des éléments de notre typologie, nous allons examiner dans la présente section en quoi les politiques du gouvernement du Québec convergent ou s'éloignent des types d'intervention identifiés chez les gouvernements étrangers. Il importe de souligner qu'il ne s'agit pas d'évaluer la valeur intrinsèque des politiques québécoises, mais d'en apprécier la diversité à la lumière des politiques étrangères.

1er type : *stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation*

Nous avons vu, dans la recension des politiques étrangères, l'importance des mesures visant à stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation. Deux politiques de la Commission européenne nous sont apparues constituer des exemples particulièrement intéressants à cet égard : le Regional Innovation Strategies (RIS) et le Regional Innovation and Technology Transfer Strategies (RITTS). Le gouvernement fédéral, via les Initiatives régionales stratégiques (IRS), reconnaît lui aussi l'importance de la concertation entre les acteurs dans l'identification des avenues prioritaires en matière d'innovation.

Absence de politique pour la concertation entre les acteurs de l'innovation

Pour ce qui est du gouvernement du Québec, l'examen des politiques et des pratiques n'a pas permis de repérer des mesures visant à stimuler une concertation structurée des acteurs autour d'un cadre propice au développement d'un système d'innovation. Alors que la Politique de soutien au développement local et régional aurait pu constituer la base d'une telle entreprise, par le biais du processus d'élaboration des plans stratégiques, on note l'absence de consigne en ce sens.

2e type : *apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation*

L'examen des pratiques des gouvernements étrangers a montré l'importance d'intensifier les échanges entre les acteurs régionaux afin de multiplier les occasions d'apprentissage et favoriser le partage des connaissances. Cette exigence, nous l'avons souligné, suppose la création ou la consolidation d'organismes voués à l'établissement de réseaux de collaboration entre les divers acteurs de l'innovation.

Un effort soutenu au chapitre des infrastructures

L'analyse des politiques et programmes du gouvernement du Québec en matière de soutien aux structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation permet d'établir qu'un effort soutenu a été déployé en ce sens. En effet, plus de quatre types d'organismes appuyés par le gouvernement du Québec, sans compter les conseillers du ministère de l'Industrie et du Commerce localisés en région, mènent des activités contribuant à établir des liens de collaboration entre les acteurs de l'innovation, et plus particulièrement entre les entreprises et les institutions de production de connaissances. Ces organismes sont les Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT), les Centres de liaison et de transfert (CLT), les centres de recherche gouvernementaux (CRG) et les consortiums de recherche et de transfert technologique.

Les CCTT

La mission des CCTT consiste principalement à offrir une aide technique et des services-conseils aux entreprises et à mener des travaux de recherche appliquée. Certains CCTT se consacrent également à des activités de veille technologique. À l'exception de cinq régions — le Nord-du-Québec, la Côte-Nord, l'Outaouais, Laval et l'Abitibi-Témiscamingue — tous les territoires régionaux du Québec comptent au moins un CCTT, pour un total de vingt-trois CCTT. Des démarches ont été amorcées en Abitibi-Témiscamingue pour implanter un CCTT axé sur la recherche dans le domaine de la biomasse forestière.

Les CLT

La mission des CLT consiste principalement à stimuler le transfert de connaissances entre les universités et les entreprises; certains CLT mènent également des activités de veille technologique et stratégique. Contrairement aux CCTT, dont la distribution géographique couvre une grande partie du territoire québécois, la majorité des CLT sont situés dans les deux grands centres urbains du Québec, soit Montréal et Québec. Un seul – le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA) — est localisé en région, au Saguenay-Lac-Saint-Jean[14].

Les CRG

En ce qui a trait aux CRG, leur principale mission consiste à accomplir des travaux de recherche visant à répondre aux besoins de connaissances du gouvernement. Une douzaine de CRG mènent des activités de recherche en collaboration avec l'entreprise[15]. Près de la moitié de ceux-ci sont situés dans les régions de Montréal et de Québec, les autres sont situés en Montérégie, en Gaspésie, en Mauricie et en Estrie.

Les consortiums de recherche

En ce qui a trait aux consortiums de recherche et de transfert technologique, il s'agit de regroupements majoritairement formés d'entreprises, mais auxquels participent souvent des ministères et des universités. Leur objectif est de mener des travaux de recherche visant à résoudre des problèmes propres à un secteur industriel donné[16].

---

[14] Le Conseil a déjà procédé à un examen approfondi du rôle des CLT et des CCTT dans un avis antérieur : *Des catalyseurs de l'innovation. Les centres de transfert et leur financement*, 2000.

[15] Cf. chapitre 2 du présent rapport.

[16] À titre d'exemples de consortiums de recherche et de transfert technologique, on peut citer le Centre de recherche minérale (COREM) situé à Québec, le Centre de recherche Les Buissons inc. localisé dans la région de la Côte-Nord et l'Institut de recherche et de développement en agroalimentaire en Montérégie.

Bien que les CCTT, CLT, CRG et les consortiums de recherche et de transfert technologique contribuent à favoriser les échanges entre les chercheurs universitaires et ceux des secteurs privés et publics, ils n'ont pas initialement été conçus pour stimuler le développement des systèmes régionaux d'innovation. S'ils ont assurément des retombées en matière d'innovation, leur création ne résulte pas d'une approche centrée sur l'innovation : à l'échelle des régions, ils n'ont pas été conçus pour répondre aux besoins de chacune; à l'échelle du Québec, le réseau qu'ils forment ne couvre pas l'ensemble des secteurs industriels importants. Le soutien à l'innovation s'opère ainsi de manière indirecte, par le biais des retombées générées par leurs activités de transfert de connaissances et les liens qui peuvent naître des interactions entre les producteurs et les utilisateurs du savoir.

3e et 4e types[11] : *favoriser l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et faciliter l'accès des entreprises locales à une information stratégique*

Comme nous l'avons vu dans la recension des politiques des gouvernements étrangers en matière d'innovation, l'intensification des échanges d'information scientifique, technologique et stratégique est au cœur des préoccupations qui sous-tendent le développement des systèmes régionaux d'innovation. Le gouvernement du Québec a adopté deux initiatives en ce sens. Il s'agit des initiatives visant à :

- favoriser les échanges entre les entreprises dans certains secteurs industriels ciblés, en les invitant à s'établir dans des édifices désignés;
- soutenir les activités des Centres de veille technologique et stratégique.

Les CNE et les CDTI

Les initiatives visant à réunir des entreprises dans un même lieu portent le nom de Carrefour de la nouvelle économie (CNE) et de Centre de développement des technologies de l'information (CDTI); leur gestion est assurée par le Bureau de la nouvelle économie. La logique sous-tendant la mise en place de ces initiatives consiste à tirer profit de la proximité des acteurs pour faciliter les contacts informels, première étape à l'établissement de liens de collaboration plus étroits.

En ce qui a trait aux CNE, l'objectif qu'ils poursuivent s'articule autour de trois axes :

- maximiser les synergies et les collaborations entre les entreprises de la nouvelle économie;
- encourager la naissance et la croissance d'entreprises appartenant à la nouvelle économie;
- dynamiser les forces économiques propres aux régions du Québec.

Les entreprises admissibles aux CNE doivent mener des activités comportant une teneur élevée en savoir technologique. Ces activités doivent également s'inscrire dans des créneaux ciblés : technologies de l'information et des communications, technologies de la production, biotechnologies et technologies des matériaux. Les entreprises offrant des services de nature scientifique et technologique sont également admissibles au programme.

Le gouvernement du Québec prévoit implanter des CNE dans les régions du Québec où l'installation de CDTI n'est pas envisagée. Il s'agit de l'ensemble des régions du Québec à l'exception de celles de Montréal, Québec, Laval, l'Outaouais et l'Estrie.

[11] Comme nous l'avons fait dans les sections portant sur les expériences internationales et les politiques du gouvernement fédéral, nous traitons conjointement les initiatives visant à favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir et les initiatives visant à favoriser l'accès des entreprises à une information stratégique. Ce traitement conjoint s'explique par la proximité des objectifs poursuivis par chacun des deux types d'action.

Les CDTI

Le programme des CDTI s'apparente à celui des CNE. Comme ce dernier, il vise à regrouper des entreprises dans un même lieu afin de créer les conditions propices à l'échange d'information et de connaissances. À la différence des CNE, les CDTI ne s'adressent toutefois qu'aux entreprises œuvrant dans le domaine des technologies de l'information et des communications. Ces entreprises doivent de plus être porteuses d'un projet novateur comportant des retombées significatives pour le Québec et dont l'apport en recherche ou en développement est suffisamment substantiel pour être susceptible de générer de nouvelles expertises.

Bien que les CNE et les CDTI contribuent à la mise en place de systèmes d'innovation — en raison des échanges qu'ils favorisent – ils partagent toutefois une caractéristique qui va à l'encontre d'un des principaux objectifs des systèmes régionaux d'innovation. En effet, au lieu de miser sur la spécificité du tissu productif régional pour en stimuler le développement, les CNE et les CDTI importent dans les régions où ils s'implantent des activités industrielles prédéterminées, et qui peuvent être étrangères aux axes de développement privilégiés par les acteurs régionaux. De ce point de vue, ces programmes peuvent constituer une limitation à l'essor des systèmes régionaux d'innovation.

Les centres de veille

Les centres de veille technologique et stratégique (comme le Centre de veille sur les métaux légers et le Centre de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues) constituent un second outil servant à diffuser des informations auprès des acteurs de l'innovation, et plus particulièrement auprès des PME. Trois mesures adoptées par le gouvernement du Québec témoignent de l'importance qu'il accorde à cette composante des systèmes d'innovation. On note entre autres : le soutien à une douzaine de centres de veille dans les régions de Montréal et de Québec — seuls deux centres sont situés en région, à Trois-Rivières et à Chicoutimi; l'offre de crédits d'impôt aux entreprises pour les inciter à faire appel aux services de ces centres; l'aide à l'embauche de spécialistes en veille dans les PME par la prise en charge d'une partie de leur traitement.

Il est à noter que les CLT et les CCTT peuvent eux aussi se consacrer à des activités de veille pour les entreprises.

Les activités de recherche menées en collaboration par les consortiums de recherche et de transfert technologique ainsi que par certains ministères constituent, elles aussi, des actions favorisant l'échange de connaissances entre les acteurs de l'innovation.

À la lumière de ces observations, on note que le gouvernement du Québec apporte une attention particulière aux activités de partage de connaissances et de diffusion d'information stratégique. Toutefois, dans l'optique d'un appui aux systèmes régionaux d'innovation, une adéquation plus étroite entre ces actions et la spécificité des dynamiques régionales pourrait en rehausser l'efficience et leur permettre de jouer un rôle accru dans les processus d'innovation.

5e type : *améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale*

Tout comme le gouvernement fédéral, le gouvernement du Québec ne possède pas de politique visant spécifiquement l'amélioration des infrastructures régionales dans une perspective de soutien aux systèmes d'innovation. Toutefois, plusieurs initiatives adoptées au cours des dernières années contribuent de façon significative à la mise en place d'une infrastructure propice au renforcement des activités innovantes au Québec. Le gouvernement du Québec s'est en effet doté d'un ensemble d'outils ayant pour but d'accroître la capacité d'innovation des entreprises ainsi que des institutions de recherche œuvrant dans leur environnement.

Les principales mesures adoptées et enchâssées dans un programme sont la création des sociétés Innovatech, la mise sur pied des incubateurs d'entreprises Inno-Centre[18], le lancement du programme de soutien à l'acquisition d'équipement dans le réseau des CCTT et le démarrage des activités de la Société de diversification économique des régions.

Innovatech

Les quatre sociétés Innovatech — du Grand-Montréal, du sud du Québec, de Québec-Chaudière-Appalaches et des Régions ressources — ont été créées pour faciliter l'accès des entreprises au capital de risque. Ces sociétés ont pour but d'accroître l'investissement dans les entreprises de haute technologie et promouvoir les initiatives susceptibles d'en augmenter la capacité d'innovation. À l'échelle des régions, l'action menée par ces sociétés vise plus largement à améliorer le potentiel compétitif du tissu productif.

Inno-Centre

Les incubateurs d'entreprises Inno-Centre, localisés à Montréal, en Abitibi-Témiscamingue et au Lac-Saint-Jean, ont pour fonction, quant à eux, d'encadrer les entreprises technologiques en voie de démarrage en les aidant à franchir les étapes menant à la commercialisation d'un produit novateur. Ces incubateurs offrent aux entreprises un programme de développement d'affaire qui s'échelonne sur plusieurs mois. Les entreprises sélectionnées bénéficient notamment de l'aide d'un conseiller attitré, d'une équipe multidisciplinaire et de la participation des membres des communautés scientifiques et du monde des affaires.

Société de diversification économique des régions

La Société de diversification économique des régions (SDÉR), vise pour sa part, comme son nom l'indique, à appuyer les initiatives de diversification économique dans les régions du Québec. Les interventions de la SDÉR se concentrent dans les secteurs de la nouvelle économie et dans les activités de production de biens et services à valeur ajoutée. Bien que le mandat de la Société ne consiste pas spécifiquement à apporter un soutien à l'innovation, les projets comportant une dimension innovante sont toutefois admissibles. Douze régions sont actuellement visées par l'action de la SDÉR : le Bas-Saint-Laurent, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la Mauricie, l'Estrie, l'Abitibi-Témiscamingue, la Côte-Nord, le Nord-du-Québec, Chaudière-Appalaches, Lanaudière, les Laurentides, la Montérégie et le Centre-du-Québec. Les régions de la Métropole, de la Capitale nationale, de l'Outaouais et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ne sont pas touchées par la présente politique puisque ces dernières ont déjà fait l'objet d'un appui gouvernemental visant à favoriser la diversification de leur économie.

Programme de soutien pour les CCTT

Pour ce qui est du programme de soutien à l'acquisition d'équipement dans le réseau des CCTT, celui-ci entend faciliter l'acquisition ou la modernisation de l'équipement en place dans les CCTT afin de rehausser la qualité des services offerts à leurs partenaires.

6e type : *aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné*

L'examen des initiatives adoptées par les gouvernements étrangers en matière de systèmes d'innovation régionaux a montré qu'un certain nombre d'actions comportent une dimension sectorielle. Certains gouvernements ciblent, en effet, diverses régions présentant un potentiel de développement dans un secteur industriel donné et leur apportent un soutien pour en favoriser le développement. Nous avons vu que le programme des Initiatives régionales stratégiques (IRS) du gouvernement fédéral peut s'apparenter à ce type d'action. Pour ce qui est du Québec, trois mesures s'en rapprochent également. Il s'agit de la Cité du multimédia située à Montréal, du Centre national de nouvelles technologies de Québec (CNNTQ) et de la Cité de l'optique localisée à Québec. Ces mesures ont pour objectif de soutenir des secteurs d'activité déjà établis ou en émergence.

[18] Il convient de souligner qu'il existe d'autres incubateurs d'entreprise au Québec, tel le Centre québécois en innovation biotechnologique (CQIB), mais dont la création ne découle pas d'un programme gouvernemental spécifique.

Cité de l'optique

La Cité de l'optique vise à renforcer la vocation de la région de Québec dans le domaine de la photonique. Plus spécifiquement, son implantation comporte trois objectifs : consolider le partenariat entre les universités, les centres de recherche et les entreprises; soutenir la réalisation de projets structurants de précommercialisation ou de commercialisation; favoriser le développement d'entreprises dans des domaines liés à la photonique dans la région de Québec.

Centre national de nouvelles technologies de Québec

La création du CNNTQ a pour objectif de promouvoir dans le centre-ville de Québec des activités reliées aux technologies de l'information et du multimédia et à encourager le développement d'applications des technologies de l'information et du multimédia, notamment dans le secteur des arts et de la culture.

Cité du multimédia

La Cité du multimédia, établie à Montréal, vise quant à elle, à stimuler le développent des secteurs des technologies de l'information et du multimédia.

Mesures fiscales régionales

Le gouvernement du Québec a par ailleurs adopté certaines mesures fiscales applicables à une région ou à un groupe de régions pour stimuler le développement d'un secteur industriel donné. Par exemple, au Saguenay-Lac-Saint-Jean, le gouvernement a mis en place une mesure pour favoriser la création d'une masse critique d'entreprises spécialisées en transformation de l'aluminium; en Gaspésie et dans certaines régions maritimes du Québec, un crédit d'impôt est accordé aux organisations admissibles des secteurs de la transformation des produits de la mer, de la biotechnologie marine, de l'énergie éolienne ou de la mariculture.

Conclusion

L'examen des formes d'appui du gouvernement du Québec au chapitre de l'innovation permet de dégager les constats suivants :

1) l'appui à l'innovation dans les régions se manifeste principalement à travers six modalités. Ces modalités sont :

   - l'appui à la médiation entre les acteurs de l'innovation par les activités des Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT), des Centres de liaison et de transfert (CLT), des centres de recherche gouvernementaux (CRG) et des consortiums de recherche et de transfert technologique;
   - l'appui à la circulation du savoir par les programmes favorisant le regroupement d'entreprises dans des lieux désignés (par exemple les Carrefours de la nouvelle économie, les Centres de développement des technologies de l'information), et par la recherche en collaboration menée dans les CCTT, les CLT, les CRG et les consortiums de recherche et de transfert technologique;
   - l'appui du gouvernement au développement technologique des PME par le biais des services d'aide technique offerts par les CCTT;
   - l'appui à l'amélioration des infrastructures de soutien aux activités innovantes dans les régions du Québec par un accès au capital de risque (Innovatech), les mesures d'encadrement des entreprises technologiques en voie de démarrage (Inno-Centre), le soutien aux CCTT pour la modernisation de leur équipement;
   - les retombées régionales des activités des centres de recherche gouvernementaux, des consortiums de recherche et de transfert technologique et des conseillers du ministère de l'Industrie et du Commerce dans les régions du Québec;
   - le soutien au service de diffusion d'information stratégique offert aux entreprises par les centres de veille technologique et par certains CLT et CCTT;

2) bien que la Politique de soutien au développement local et régional soit centrée sur l'entrepreneuriat, les mesures visant le soutien à l'émergence d'entreprises innovantes ne font pas l'objet d'une attention spécifique;

3) au-delà de la Politique de soutien au développement local et régional, les efforts en matière de soutien à l'innovation se concentrent prioritairement autour de l'aide aux PME.

Ces constats font ressortir cinq éléments principaux :

a) à l'instar de ce que nous avons observé à l'échelle internationale et dans les politiques du gouvernement fédéral, le soutien à l'innovation du gouvernement du Québec se manifeste avant tout à travers des actions visant l'amélioration de la capacité d'innovation des entreprises;

b) en ce qui a trait à la politique de développement régional, bien qu'elle accorde une place importante à l'entrepreneuriat et au développement économique, l'aide à l'innovation ne fait pas l'objet d'une attention particulière; en outre, aucune consigne n'a été donnée pour que l'innovation constitue une composante spécifique des plans stratégiques;

c) comme pour le gouvernement fédéral, les mesures de soutien à l'innovation ne participent pas d'une vision d'ensemble, mais demeurent marquées par un certain éclatement;

d) bien que plusieurs actions favorisant l'innovation s'adressent à des régions spécifiques, leur élaboration ne s'appuie pas de manière systématique sur les besoins et caractéristiques de ces dernières (on peut penser à cet égard aux CNE et aux CDTI dont les secteurs d'activité sont déterminés par le gouvernement);

e) le gouvernement du Québec apporte un appui appréciable au soutien à l'infrastructure technique et industrielle régionale.

Références utiles

Ouvrages de référence généraux

Boekholt, Patries et Ben Thuriaux, « Public policies to facilitate clusters : background, rationale and policy practices in international perspective », dans *OECD Proceeding, Boosting Innovation : The Cluster Approach*, 1999, p. 381-412.

Cobbenhagen, Jan et Jean Severijns, « Towards a knowledge-intensive regional economy : The RTP process in Limburg », dans K. Morgan et C. Nauwelaers (éd.), *Regional Innovation Strategies*. The stationary office, London, 1999, p. 40-56.

Cohendet, Patrick, « Recherche industrielle et processus d'innovation : le rôle structurant des pratiques de recherche », *Sociologie du travail*, n° 3, 1996, p. 365-376.

Cooke, Philip, Mikel Gomez Uranga et Goio Etxebarria, « Regional innovation systems : Institutional and organisational dimensions », *Research Policy*, n° 26, 1997, p. 475-491.

de la Mothe, John et Gilles Paquet, « Local and regional systems of innovation as learning socio-economies » dans J. de la Mothe et G. Paquet (éd.), *Local and Regional Systems of Innovation*. Kluwer academic publishers, Boston, Dordrecht, London, 1998, p. 1-16.

Groupe de travail n° 6 sur les politiques de développement régional, *Développer le savoir et diffuser la technologie vers les entreprises locales : expériences régionales et meilleures pratiques*, Paris, OCDE, mai 1998.

Landry, Réjean, Moktar Lamari et Richard Nimijean, *Stimuler l'innovation par le développement de milieux créateurs. Un examen des politiques et pratiques émergentes.* Rapport présenté à l'Observatoire de développement économique Canada, Montréal, 1999.

Limoges, Camille, « De la politique des sciences à la politique de l'innovation : l'État incertain », dans M. Leclerc (éd.) *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*. Sainte-Foy, PUQ, 1990, p. 61-79.

Lundvall, Bengt-Ake, « Introduction » dans National Systems of Innovation. *Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, B.-A. Lundvall (éd.), Londres et New York, Pinter, 1992, p. 1-19.

Martineau, Yvon, Claire Poitras et Michel Trépanier, *Les agglomérations scientifiques et technologiques*. Rapport présenté au Conseil consultatif des sciences et de la technologie, Ottawa, 1999.

Maillat, Denis et Leïla Kebir, « Globalisation, territorialisation et learning economy », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3, 1999, p. 430-448.

Massard, Nadine (éd.), *Territoires et politiques technologiques : comparaisons régionales*, Éditions L'Harmattan, Paris et Montréal, 1996.

Morgan, Kevin et Claire Nauwelaers, « A regional perspective on innovation : From theory to strategy », dans K. Morgan et C. Nauwelaers (éd.), *Regional Innovation Strategies*. The stationary office, London, 1999, p. 1-18.

Nightingale, Paul « A cognitive model of innovation », *Research Policy*, n° 27, 1998, p.689-709.

OCDE, *Gérer les systèmes nationaux d'innovation*, Paris, 1999.

Pavitt, Keith « Innovative routines in the business firm : what matters, what's staying the same, and what's changing? », Electronic Working Paper Series, paper n° 45. SPRU. www.sussex.ac.uk/spru/

Porter, Michael E. « Clusters and the new economics of competition », *Harvard Business Review*, nov.- déc. 1998, p. 77-90.

Roeland, Theo J. A. et Pim den Hertog, « Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making in OECD Countries : An Introduction to the Theme », dans *OECD Proceeding, Boosting Innovation : The Cluster Approach*, 1999, p. 9-23.

Siroën, Jean-Marc, *La régionalisation de l'économie mondiale*, Paris, Éditions La Découverte, 2000.

Ouvrages de référence pour le Québec

Avery, Maurice, « Regional innovation strategies in Quebec : The Bas-Saint-Laurent region », dans K. Morgan et C. Nauwelaers (éd.), *Regional Innovation Strategies*. London, The stationary office, 1999, p. 201-223.

Julien, Pierre-André, « Entrepreneuriat, développement régional et appropriation de l'information », dans M.-U. Proulx (éd.), *Le phénomène régional au Québec*. Sainte-Foy, PUQ, 1996, p. 215-244.

Julien, Pierre-André, *Le développement régional. Comment multiplier les Beauce au Québec?*, Sainte-Foy, Éditions de l'IQRC, 1997.

Landry, Réjean et Nabil Amara, « The Chaudière-Appalaches system of industrial Innovations » dans J. de la Mothe et G. Paquet (éd.), *Local and Regional Systems of Innovation*. Boston, Dordrecht, London, Kluwer academic publishers, 1998, p. 257-276.

Landry, Réjean et Pierre Fréchette, *L'innovation dans les entreprises manufacturières de la région de Québec-Chaudière-Appalaches*, de 1995 à 1997, Université Laval, Observatoire de la technorégion Québec-Chaudière-Appalaches, Centre de recherche en aménagement et en développement, 1999.

Nimijean, Richard, *Système régional d'innovation en Estrie*, Ottawa, Université Carleton, 1998.

Proulx, Pierre-Paul, « La décentralisation : facteur de développement ou d'éclatement du Québec », *Cahiers de recherche sociologique*, n° 25, 1995, p. 155-179.

Ouvrages de référence pour le Canada

Gertler, Meric S., David A. Wolfe et David Garkut, « The dynamics of regional innovation in Ontario » dans J. de la Mothe et G. Paquet (éd.), *Local and Regional Systems of Innovation*. Boston, Dordrecht, London, Kluwer academic publishers, 1998, p. 211-238.

Holbrook, J. Adam et David A. Wolfe, « Introduction : Innovation studies in a regional perspective », dans J. A. Holbrook et D. A. Wolfe (éd.), *Innovation, Institutions and Territory*. Regional Innovation Systems in Canada. School of Policy studies, Queen's University, 2000, p. 1-18.

Diagnostics régionaux

Diagnostic du dispositif de soutien à l'innovation et à la modernisation en Lorraine. Rapport de synthèse, mai 1996. www-innovating-regions.org/library/library_2_1_fr.html.

Index of the Massachusetts Innovation Economy, 1997, 1998, 1999, 2000. www.mtpc.org/theindex/theindex.htm#

Programme européen RIS. Rapport final. Stratégie Innovation PMI Auvergne, mars 1999. www-innovating-regions.org/library/library_2_1_fr.html.

Quels développements pour le transfert de technologie et le soutien à l'innovation et la modernisation en Poitou-Charentes?, juillet 1996. www-innovating-regions.org/library/library_2_1_fr.html.

Regional Technology Plan Limburg, rapport préparé par le Department of Economic Affairs and Municipal Finances, Province of Limburg, Nederland, 1996.

Plans d'action

Plan d'actions. Auvergne, mars 1999. www-innovating-regions.org/library/library_2_1_fr.html.

Mise en œuvre de la nouvelle politique économique. Politique régionale de soutien à l'innovation et à la création d'entreprises innovantes. Région Nord-Pas-de-Calais, décembre 1999. www.cr-npdc.fr/economie/pol-eco.htm

Guidelines and Training for Project Managers. Commission européenne, 1997. www.innovating-regions.org/library/library_4_2.html

Wales Regional Technology Plan. An Innovation and Technology Strategy for Wales. Consultative Report. 1996.

Regional Technology Plan. Department of Economic Affairs and Municipal Finances, Province of Limburg, Nederland, 1996.

Rapports d'évaluation

Assessment of the Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructures (RITTS) scheme. Final evaluation report. Center for Urban & Regional Development Studies, août 2000. www.innovating-regions.org/library/library_3_1.html

Good Practice in Interregional Innovation Policy. Final report of the subgroup on « Best practice in interregional innovation policy », RIS/Ritts Network. Commission européenne, février 1999. www.innovating-regions.org/thematic_subgroups/thematic_subgroups_ 3_1.html.

Good Practice in Innovation Promotion in the Regions — Structure and Organisation. Benchmarking Report. Commission européenne, décembre 1998. www.innovating-regions.org/thematic_ subgroups/thematic_subgroups_3_1.html

Good Practices on RITTS, RIS and RTP Pilot Projects Accross Europe. Commission européenne, mars 1999.

Iberia Inter-Regional Innovation Strategies. Final report. 2000.

Programme européen RIS. Rapport final. Stratégie Innovation PMI Auvergne, mars 1999. www-innovating-regions.org/library/library_2_1_fr.html.

The Evaluation of the Pre-Pilot Actions under Article 10 : Innovative Measures Regarding Regional Technology Plans. Commission européenne, juin 1998. innovating-regions.org/library/library_frame.html

Chapitre 2

Profil du Québec et de ses régions en matière d'innovation : proposition d'un modèle de tableau de bord

Présentation du modèle de tableau de bord

Viser une meilleure connaissance des systèmes régionaux d'innovation

La revue des politiques étrangères a montré que les interventions gouvernementales tendent de plus en plus à s'appuyer sur une connaissance approfondie du contexte socio-économique régional et de la dynamique des systèmes régionaux d'innovation. Ainsi, une meilleure connaissance du fonctionnement et des particularités des systèmes régionaux d'innovation s'impose comme une voie à privilégier pour cibler plus efficacement les actions des différents paliers gouvernementaux.

Un document unique

Au Québec, le gouvernement procède périodiquement à l'établissement de profils socio-économiques et socioculturels régionaux, mais aucune initiative systématique n'a été adoptée jusqu'ici pour établir régulièrement le profil des caractéristiques régionales de l'innovation. À ce titre, le modèle de tableau de bord proposé dans le *Rapport de conjoncture 2001* constitue un cadre d'observation unique qui pourrait servir d'instrument de suivi et d'évaluation des capacités régionales d'innovation.

Deux grandes sections

Tel que proposé, le tableau de bord comprend deux grandes sections : l'une consacrée à la comparaison internationale du Québec et de ses régions en matière d'innovation, l'autre axée sur la description des caractéristiques régionales de l'innovation.

Première section : La performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation

Trois niveaux de comparaison

En s'appuyant sur le modèle de l'innovation comme cadre d'analyse, la première section a pour but d'évaluer et de comparer la performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation. Trois niveaux de comparaison ont été retenus : la position du Québec dans le monde, la position du Québec au Canada et la position des régions l'une par rapport à l'autre. Quatorze indicateurs ont été sélectionnés en fonction de deux critères : leur capacité à fournir des informations sur chacun des trois niveaux du modèle de l'innovation (les facteurs internes à l'entreprise innovante, l'environnement immédiat et l'environnement global) et leur comparabilité tant à l'échelle des régions qu'à l'échelle internationale.

Pour chacun des trois niveaux de comparaison retenus, les zones géographiques considérées sont les suivantes :

Le monde

Premier niveau de comparaison (le monde) : principalement les pays du G7 et les petits pays performants de l'OCDE de taille semblable à celle du Québec (Finlande, Suède, Suisse, Irlande, Norvège, Danemark, Pays-Bas et Nouvelle-Zélande), soit une quinzaine de pays en tout, suivant la disponibilité des données.

Le Canada

Deuxième niveau de comparaison (le Canada) : les neuf autres provinces canadiennes, plus les territoires du Nord-Ouest et du Yukon. Pour certains indicateurs, la comparaison est basée sur les grandes régions canadiennes qui correspondent à la division territoriale de Statistique Canada.

Les régions du Québec

Troisième niveau de comparaison (les régions du Québec) : les dix-sept régions administratives du Québec pour lesquelles sont comptabilisées l'essentiel des données. Sans correspondre nécessairement aux réalités régionales de l'innovation, c'est sur la base de cette division que sont fournies les statistiques officielles sur les régions du Québec.

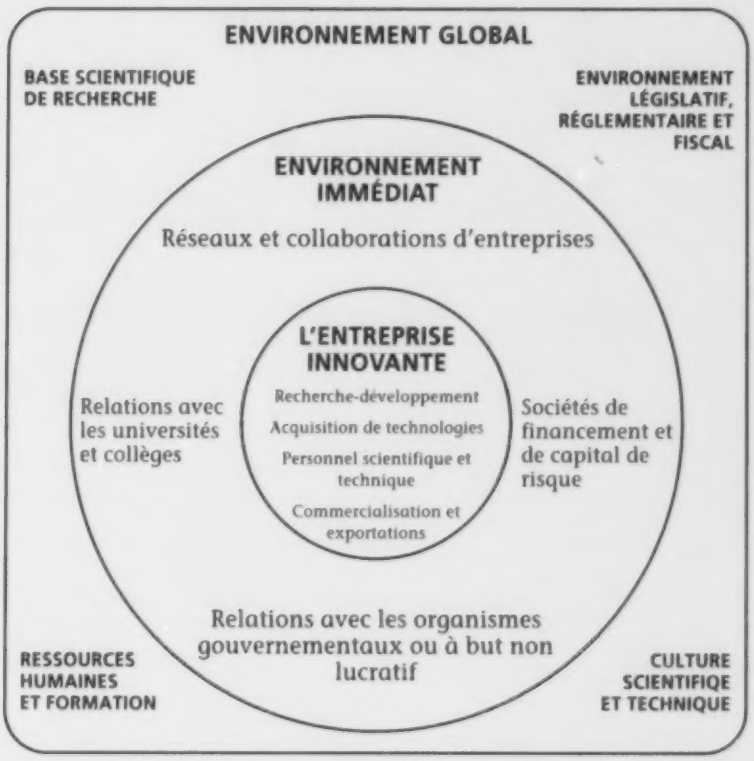
Présentation des indicateurs

Pour chacun des quatorze indicateurs sélectionnés, les deux premiers niveaux de comparaison sont illustrés au moyen de graphiques, tandis que le dernier niveau se présente sous la forme d'une carte géographique du Québec servant à illustrer un classement chiffré (en rang) et la position des régions (forte, moyenne, faible) selon les résultats obtenus (la position des régions est déterminée selon l'écart-type à la moyenne). Le tout est accompagné de la description de l'indicateur (définition de l'indicateur, justification de son importance et remarques méthodologiques), ainsi que des principaux constats dégagés de l'analyse du positionnement du Québec et de ses régions selon les trois niveaux de comparaison.

Trois tableaux récapitulatifs

La section est complétée par trois tableaux récapitulatifs qui présentent le classement général du Québec et de ses régions pour tous les indicateurs considérés et selon les trois zones de comparaison géographiques.

Les trois niveaux du système d'innovation



Deuxième section : Les caractéristiques régionales de l'innovation

Le profil de l'innovation des 17 régions du Québec

La seconde section présente une description des caractéristiques de l'innovation de chacune des dix-sept régions administratives du Québec. Cette description constitue un premier portrait des systèmes régionaux d'innovation et un premier diagnostic des forces et faiblesses en matière d'innovation à l'échelle régionale. Le profil de l'innovation est établi pour chacune des régions à partir d'une sélection des principaux indicateurs utilisés dans la première section et par l'ajout d'une série d'indicateurs descriptifs qui fournissent des informations sur les diverses composantes de l'innovation. Comme dans la première section, les indicateurs retenus visent à générer des informations sur chacun des trois niveaux du modèle de l'innovation (un tableau de tous les indicateurs retenus est présenté à la fin de cette section).

Une fiche standard pour chaque région

Le profil de chaque région est établi à l'aide d'une fiche standard conçue pour faciliter les comparaisons interrégionales et pour permettre de situer la position (en rang) de chacune des régions par rapport à l'ensemble du Québec. Cette fiche est composée des six rubriques suivantes :

Le portrait d'ensemble

1. la carte de la région étudiée avec l'identification du pôle ou des pôles technologiques principaux, la configuration actuelle de son système d'innovation, ses principales caractéristiques socio-économiques et ses principaux employeurs manufacturiers;

Les ressources consacrées à l'innovation

2. les « Ressources consacrées à l'innovation » (premier niveau du modèle de l'innovation correspondant à « L'entreprise innovante ») avec les principales dimensions et les principaux indicateurs (indicateurs de base[19]) qui s'y rattachent :

   - « R-D et acquisition de technologies » : nombre d'établissements actifs en R-D, dépenses et personnel de R-D, nombre de brevets, investissements en machines et équipement, proportion des PME utilisant Internet, nombre d'établissements accrédités ISO, proportion de « gazelles »;
   - « Personnel scientifique et technique et formation » : proportion du personnel S-T dans la population active, dépenses des employeurs en formation continue;
   - « Intensité technologique du secteur manufacturier » selon le nombre d'établissements et le nombre d'emplois par niveau technologique, « Intensité de savoir du secteur des services » selon le nombre d'établissements et le nombre d'emplois par niveau de savoir;
   - « Exportation » : nombre d'établissements manufacturiers exportateurs, nombre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations, pourcentage d'établissements manufacturiers par niveau technologique, exportations manufacturières en pourcentage des expéditions;

La collaboration entre les acteurs de l'innovation

3. la « Collaboration entre les acteurs de l'innovation » (deuxième niveau du modèle de l'innovation correspondant à « L'environnement immédiat ») mesurée selon certains indicateurs des « Relations université-entreprise » (part de la recherche universitaire financée par l'industrie, part de la recherche universitaire financée par des entreprises étrangères, valeur des contrats de recherche octroyés par entreprise) et illustrée à l'aide de trois tableaux descriptifs des principaux acteurs régionaux de l'innovation :

   - les « Centres de recherche et de transfert technologique » : centres de liaison et de transfert, centres collégiaux de transfert de technologie, centres de recherche gouvernementaux, consortiums de recherche et de transfert technologique (ou consortiums de recherche en partenariat public/privé);
   - les « Principaux partenaires universitaires de l'industrie » : centres, groupes, instituts et chaires de recherche ayant des liens contractuels avec l'industrie;
   - les « Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation » : parcs technologiques, incubateurs, centres de veille, sociétés de promotion, services aux entreprises, sociétés de capital de risque, etc.);

L'environnement global en science et technologie

4. l'« Environnement global en science et technologie » (troisième niveau du modèle de l'innovation) avec un tableau des « Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation » (programmes du Québec et du fédéral spécifiques d'une région ou d'un groupe de régions et destinés à soutenir explicitement l'innovation), ainsi que les principales dimensions et les principaux indicateurs associés à ce niveau :

[19] Sont énumérés ici les indicateurs de base qui sont complétés généralement dans le tableau de bord par des indicateurs secondaires utilisant différents ratios pour pondérer les résultats et obtenir une base commune de comparaison. La fiche standard comprend en tout 48 indicateurs et 5 tableaux descriptifs (ou 40 indicateurs et 4 tableaux descriptifs pour les régions qui ne possèdent pas d'établissements universitaires).

- la « Base de recherche scientifique » : dépenses consacrées à la recherche universitaire, nombre de professeurs-chercheurs universitaires, nombre de publications scientifiques, valeurs des subventions et contrats de recherche par professeur;
- les « Ressources humaines et la formation » : dépenses consacrées à l'éducation, nombre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie, nombre de diplômés collégiaux en formation technique;
- la « Culture scientifique et technique » : nombre de musées en science et technologie, part de la population ayant des pratiques scientifiques en amateur, part de la population ayant lu des livres scientifiques, proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur, proportion des ménages abonnés à Internet;

Principales forces et faiblesses

5. les « Principales forces et faiblesses » de l'innovation dans la région à partir de l'analyse des indicateurs retenus aux trois niveaux du modèle de l'innovation;

Besoins de la région en matière d'innovation

6. une synthèse des « Besoins exprimés par la région en matière d'innovation » dans son plan stratégique (dont l'élaboration périodique est prévue dans la Politique de soutien au développement local et régional du gouvernement du Québec).

Un tableau synoptique

Le profil des caractéristiques régionales de l'innovation est complété par un tableau synoptique qui présente le classement général des régions (en rang) établi à partir des indicateurs les plus significatifs (le tableau est présenté en conclusion).

Principales limites du tableau de bord[20]

Une proposition forcément incomplète

Le tableau de bord du *Rapport de conjoncture 2001* doit être considéré pour ce qu'il est, c'est-à-dire une proposition visant à développer un nouvel outil pour mieux connaître et suivre l'évolution des systèmes régionaux d'innovation. À ce titre, il faut comprendre que le modèle proposé est forcément incomplet et ne constitue qu'un premier essai, qu'une première étape dans le développement d'un cadre d'observation plus systématique et plus rigoureux.

La disponibilité des données

À cet égard, la disponibilité des données s'avère l'une des principales limites du modèle proposé. Contrairement au Canada et au Québec, qui bénéficient d'une couverture statistique relativement large en science et technologie, les indicateurs pour les régions québécoises sont beaucoup plus limités. En fait, la disponibilité des données régionales ne permet de couvrir qu'en partie les principales dimensions associées aux trois niveaux du modèle de l'innovation, la majorité des données disponibles étant liées aux dimensions du premier niveau du modèle (soit les « Ressources consacrées à l'innovation », niveau pour lequel ont été retenus effectivement la plupart des indicateurs des deux sections du tableau de bord). Par ailleurs, pour des raisons principalement méthodologiques, les statistiques régionales sur la science et la technologie sont généralement rendues disponibles avec un décalage de six mois à un an sur les statistiques provinciales et nationales qui, elles-mêmes, sont publiées deux ou trois ans après avoir été recueillies (et jusqu'à quatre ans dans certains cas[21]). C'est ce qui explique le plus souvent la désuétude de certaines données.

---

[20] Une évaluation des principales limites du tableau de bord est présentée dans la conclusion du présent document. De plus, on notera que des précisions méthodologiques accompagnent au besoin les indicateurs retenus dans les deux sections du tableau de bord. Sont donc présentées ici uniquement des remarques générales qui ont trait au contenu d'ensemble et aux objectfs du tableau de bord.

[21] Par exemple, au moment de la rédaction du présent document, les données régionales les plus récentes sur le personnel et les dépenses de R-D dataient de 1995, tandis que celles du Canada et du Québec dataient de 1996. Par ailleurs, il convient de souligner ici que la période de collecte des données statistiques du tableau de bord s'est déroulée du mois de février au mois d'août 2000, alors que la collecte des informations qualitatives (identification des acteurs, des activités et des programmes) s'est terminée en octobre de la même année.

La comparabilité des données

La comparabilité des données pose aussi certaines difficultés. Ainsi, dans la première section, la nature des données régionales disponibles ne permet pas toujours d'assurer une parfaite comparabilité entre les différents niveaux géographiques considérés (Québec, Canada, monde). Cette situation se traduit souvent par l'utilisation à l'échelle régionale de variables connexes ou d'autres ratios comparatifs. Par exemple, comme il n'existe pas de PIB à l'échelle régionale et que le rapport au PIB est le ratio le plus souvent utilisé à l'échelle internationale (OCDE, UNESCO, National Science Foundation, Statistique Canada, etc.), il a fallu convertir plusieurs données en utilisant d'autres rapports comparatifs, notamment le ratio per capita.

La notion de régions

Enfin, la division territoriale adoptée — les dix-sept régions administratives du Québec — peut être perçue comme une autre limite du modèle de tableau de bord. Cette division apparaît en effet souvent artificielle au regard des réalités régionales de l'innovation. Les systèmes d'innovation ne se déploient pas forcément à l'intérieur des frontières administratives régionales, certains ayant une présence qui chevauche deux ou plusieurs régions. Théoriquement, pour bien saisir la réalité des systèmes régionaux d'innovation, il faudrait pouvoir identifier d'abord leurs acteurs et situer leur présence sur le territoire, indépendamment des frontières administratives régionales. Mais cette approche relève davantage d'une méthode propre à l'enquête ou à l'étude de cas qu'à celle du tableau de bord, dont l'approche cherche à « contextualiser » et à comparer la configuration et la dynamique des systèmes par rapport à un ensemble de données de toutes sortes, lesquelles sont fournies au Québec sur la base de la division administrative régionale. Une autre solution possible serait de comptabiliser les données de certaines régions qui forment des groupes « naturels » (Grand Montréal, Est-du-Québec, agglomération de la Capitale nationale, etc.), mais il n'est pas certain que ce genre de regroupement refléterait mieux la présence ou la dynamique des systèmes d'innovation dont les acteurs peuvent occuper seulement une partie du territoire d'une ou de plusieurs régions. En somme, compte tenu de la disponibilité des données régionales ainsi que de l'organisation des politiques et programmes, la division administrative semble actuellement la plus commode pour mener à bien la réalisation d'un tableau de bord. En outre, il faut considérer qu'il serait sûrement futile de chercher à tout prix à définir une division optimale des régions.

Indicateurs retenus dans le tableau de bord

Dimensions	Première section : 14 indicateurs	Deuxième section : 48 indicateurs
Caractéristiques socio-économiques		
Croissance économique	• Croissance économique : variation du PIB et de l'emploi	
Population		• Population en nombre • Variation de la population
Taux de chômage		• Taux de chômage
Niveau de scolarité	• Niveau de scolarité en % de la pop. ayant complété une formation postsecondaire	• Niveau de scolarité
Emplois		• Emplois par secteur d'activité
Ressources consacrées à l'innovation		
Effort de R-D	• Structure industrielle selon le niveau technologique • Dépenses de R-D des entreprises par habitant • Personnel de R-D par millier de population • Nombre de brevets obtenus par 100 000 habitants	• Nbre d'établissements actifs en R-D • Dépenses des entreprises en R-D • Dépenses des entreprises en R-D per capita • Personnel de R-D en entreprise • Personnel de R-D en entreprise par millier de population • Nbre total de brevets canadiens obtenus • Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants • Nbre d'établissements total accrédités ISO • Établissements accrédités ISO par millier d'établissements • Part des PME manufacturières performantes — « gazelles » • Intensité technologique du secteur manufacturier • Intensité de savoir du secteur des services
Présence du personnel ST	• Personnel scientifique et technique en % de la population	• Personnel scientifique et technique en % de la population active • Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale
Acquisition de technologies	• Investissements en machines et équipement	• Investissements en machines et équipement • Investissements en machines et équipement per capita • Proportion des PME utilisant Internet
Commercialisation et exportation	• Taux d'exportation • Exportations selon le niveau technologique	• Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs • Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établis. manufac. • Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales • Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manufacturiers • Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau techn. • Exportations manufacturières en % des expéditions
Collaboration entre les acteurs de l'innovation		
Relations entre les entreprises et les universités	• Part de la recherche universitaire financée par l'industrie	• Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie • Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères • Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise
Environnement global en science et technologie		
Ressources humaines et formation	• Dépenses d'éducation en % du PIB	• Dépenses consacrées à l'éducation • Dépenses consacrées à l'éducation par habitant • Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie selon le cycle d'enseignement • Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie en % du nbre total de diplômés selon le cycle d'enseignement • Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nbre total de diplômés
Base de recherche scientifique	• Dépenses de recherche universitaire en % du PIB • Nbre de publications scientifiques par millier de population	• Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant • Nbre de professeurs-chercheurs universitaires • Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 habitants • Nbre de publications scientifiques • Nbre de publications scientifiques par millier de population • Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur
Culture scientifique et technique		• Nbre de musées en S-T • Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées • Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur • Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques • Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur • Proportion des ménages abonnés à Internet

Première section

La performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation

Indicateur

1 CROISSANCE ÉCONOMIQUE : VARIATION DU PIB ET DE L'EMPLOI[1]

L'aptitude à créer, à exploiter et à diffuser les connaissances et la technologie est généralement reconnue comme l'un des premiers déterminants de la croissance économique. Les pays qui réussissent le mieux aujourd'hui misent le plus souvent sur l'innovation pour stimuler la croissance de la productivité, principale source de richesses, de création d'emplois et d'amélioration de la qualité de vie. La croissance de la production et de l'emploi compte parmi les principaux indicateurs utilisés pour évaluer l'état de santé et les progrès de l'économie.

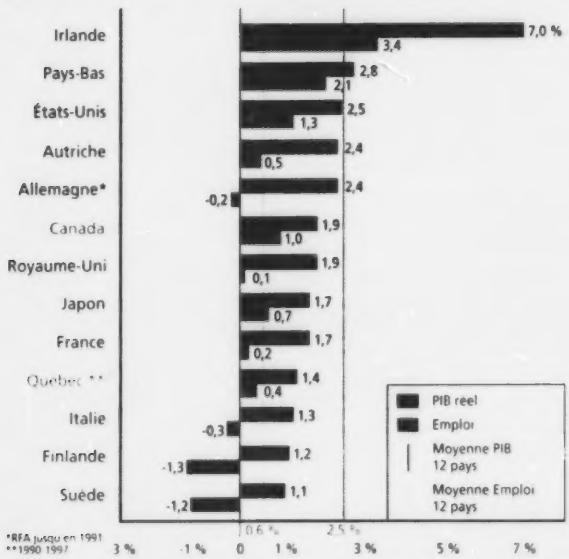
- Chez les principaux pays de l'OCDE, le PIB a progressé au rythme annuel moyen de 2,5 % entre 1989 et 1998, et de 3,2 % en 1997-1998. En comparaison, l'activité économique a été sensiblement moins vigoureuse au Québec, avec une hausse moyenne du PIB de 1,4 % entre 1989 et 1998, et de 2,6 % en 1997-1998. La croissance de l'emploi étant en général étroitement liée à celle du PIB, le Québec a obtenu également des résultats inférieurs à la moyenne à ce chapitre (0,4 % c. 0,6 % entre 1989 et 1998), sauf en 1997-1998 où sa performance le situait légèrement au-dessus de la moyenne des douze pays considérés (2,1 % c. 1,9 %).

- À l'échelle canadienne, le Québec a suivi une tendance cyclique similaire à celle des autres provinces entre 1990 et 1997, mais avec un taux de croissance de la production et de l'emploi nettement plus faible que la moyenne (respectivement 1,4 % c. 1,8 % et 0,4 % c. 0,8 %). Malgré une remontée appréciable en 1997-1998, il se situait encore loin de l'Ontario et de la moyenne nationale, tant sur le plan de la production (2,6 % c. 3,0 %) que sur celui de l'emploi (2,1 % c. 2,8 %).

- Au Québec, ce sont principalement les régions situées en périphérie de Montréal (Laurentides, Lanaudière et Montérégie) et celles de l'Outaouais et du Centre-du-Québec qui ont enregistré la plus forte croissance de l'emploi entre 1990-1998. Les régions qui ont connu une diminution de l'emploi — Gaspésie-Les Îles, Montréal, Abitibi-Témiscamingue, Côte-Nord et Nord-du-Québec — sont aussi celles qui ont été le plus durement touchées par le chômage (des taux oscillant autour de 15 % jusqu'en 1998) et par la décroissance de leur population au cours des années 1990 (une variation de –1 à –3 % pour quatre de ces régions entre 1991 et 1998, comparativement à une augmentation moyenne de 3,6 % dans l'ensemble du Québec).

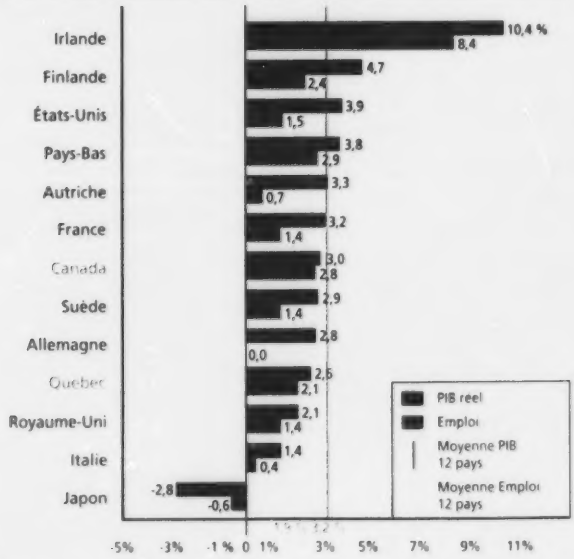
LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

Taux de croissance annuel moyen, 1989-1998



*RFA jusqu'en 1991
**1990-1997

Taux de croissance annuel, 1997-1998

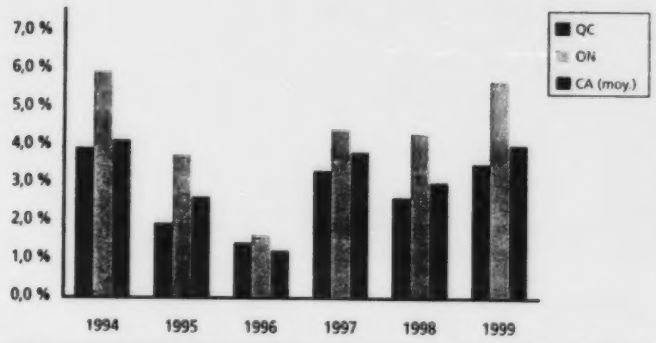


Sources : OCDE, *Perspectives économiques 65*, 1999; Statistique Canada, CANSIM; Études économiques Scotia, 1999.

[1] Les données internationales et canadiennes portent sur la croissance annuelle moyenne du PIB réel et de l'emploi. Les données sur les régions du Québec portent uniquement sur la croissance de l'emploi, car il n'existe pas de PIB à l'échelle régionale.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

Variation du PIB

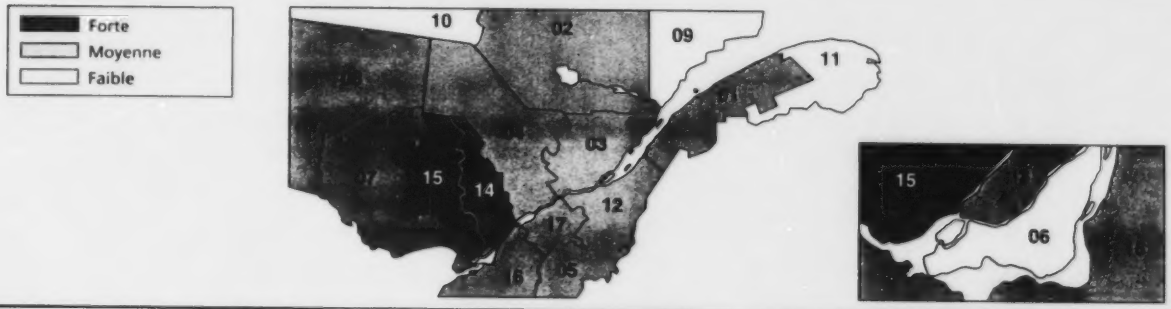


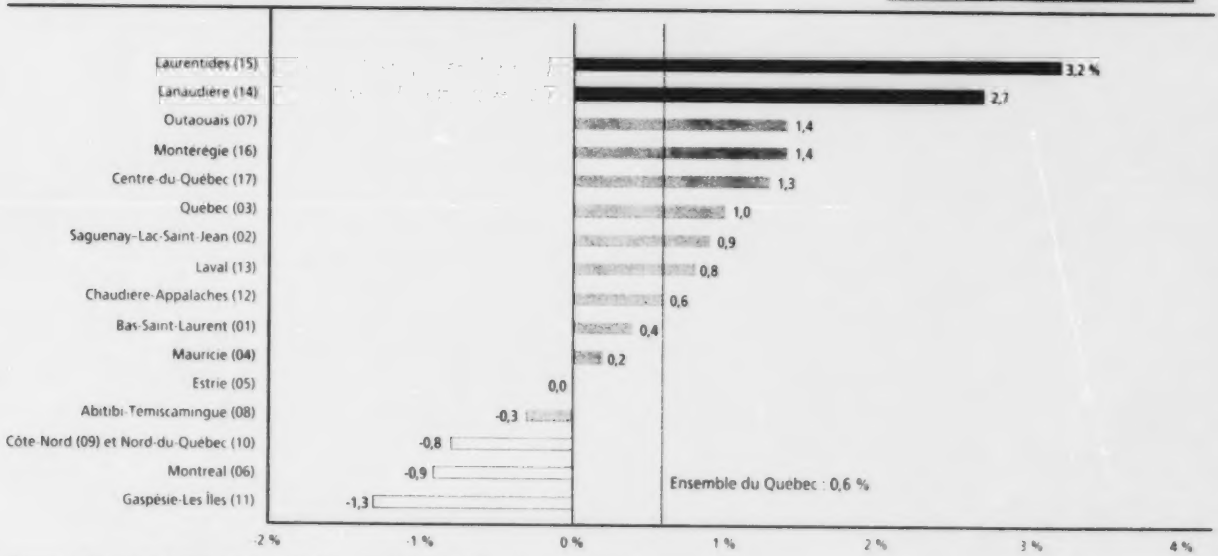
	TCAM 1990-1997 PIB réel %	Emploi %		Variation 1997-1998 PIB réel %	Emploi %
ÎPE	3,9	1,3	TN	6,2	3,1
CB	2,7	2,4	ON	4,3	3,7
SK	2,5	0,4	MB	3,3	1,4
AB	2,1	1,9	AB	3,2	3,9
MB	1,9	0,6	CA (moy.)	3,0	2,8
NB	1,8	0,8	NÉ	2,9	3,0
CA (moy.)	1,8	0,8	QC	2,6	2,1
ON	1,7	0,4	NB	2,3	2,6
QC	1,4	0,4	SK	1,3	0,9
NÉ	1,3	0,2	ÎPE	1,0	0,7
TN	0,6	-0,9	CB	-0,9	1,2

Sources : Statistique Canada, CANSIM; Études économiques Scotia, 1999.

LA POSITION DES RÉGIONS*

Taux de croissance annuel moyen de l'emploi, 1990-1998





Source : Institut de la statistique du Québec, *Statistiques régionales du marché du travail*, 2000.

* N.B. Pour tous les indicateurs, la position des régions est déterminée selon l'écart-type à la moyenne.

Indicateur 2 NIVEAU DE SCOLARITÉ EN % DE LA POPULATION AYANT COMPLÉTÉ UNE FORMATION POSTSECONDAIRE[1]

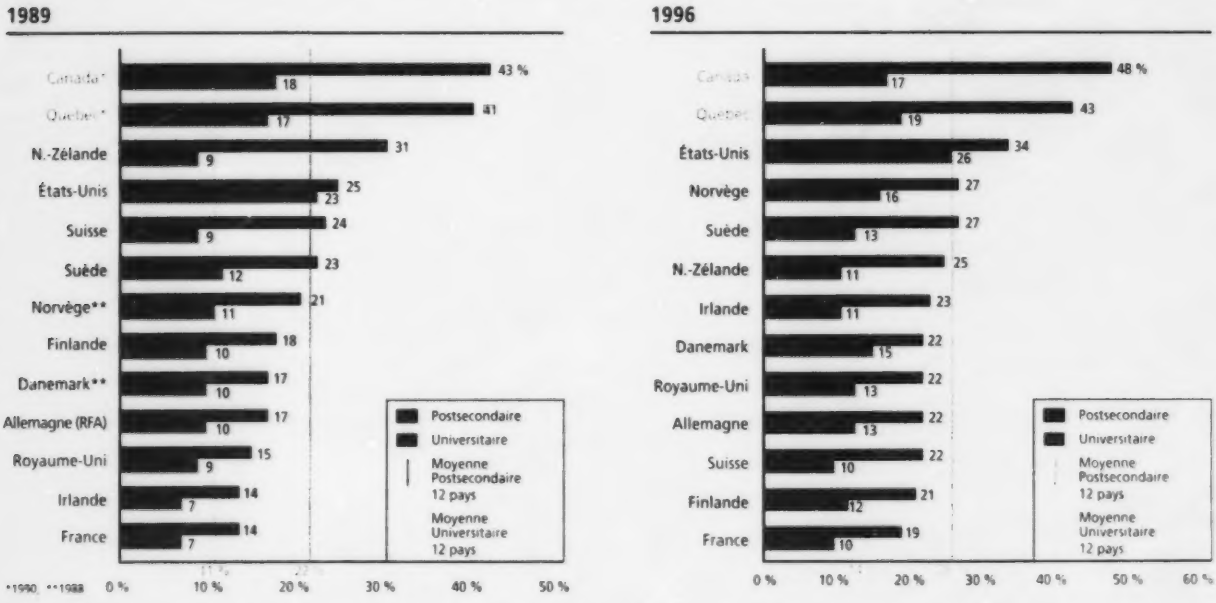
L'éducation joue un rôle central dans l'essor de l'économie de l'innovation. La disponibilité d'une main-d'œuvre scolarisée, abondante et de haut niveau, capable d'utiliser ses connaissances pour innover, est essentielle à la mise en place et au progrès de milieux industriels novateurs. Le niveau de scolarité est, à ce titre, l'indicateur le plus souvent utilisé pour mesurer le degré général de qualification des ressources humaines dans une population donnée.

- À l'échelle internationale, depuis la fin des années 1980, le Canada et le Québec affichent les niveaux de scolarité les plus élevés de l'OCDE. En 1996, 43 % de la population du Québec avait complété une formation postsecondaire (études collégiales et universitaires avec ou sans certificat ou diplôme), comparativement à 23 % en moyenne dans les pays membres de l'OCDE. Lorsqu'on ne considère que les études universitaires (avec certificat ou diplôme), le Canada et le Québec sont devancés uniquement par les États-Unis.

- Le niveau de scolarité au Canada, déjà élevé selon les normes internationales, a beaucoup augmenté au cours de la dernière décennie, passant de 43 % en 1990 à 54 % en 1998 (proportion de la population de 25 à 54 ans ayant complété une formation postsecondaire). Par rapport aux autres provinces canadiennes, le Québec a amélioré sa position au cours de cette période, atteignant exactement la moyenne canadienne en 1998, tant sur le plan des études postsecondaires (54 %) que sur celui de la formation universitaire (23 %).

- À l'échelle du Québec, les niveaux de scolarité reflètent généralement les caractéristiques économiques et les exigences du marché du travail des régions. Le degré d'instruction est plus élevé dans les régions qui abritent les villes-centres comme Montréal, Québec, Hull et Sherbrooke, alors qu'il est plus faible dans les régions éloignées, là où l'économie est axée davantage sur les ressources (Gaspésie, Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent et Côte-Nord).

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

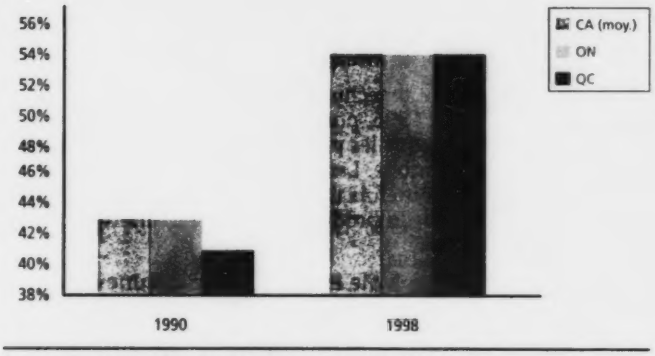


Sources : OCDE, *Regards sur l'éducation : Les indicateurs de l'OCDE*, 1992 et 1998; Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

[1] La formation postsecondaire comprend les personnes qui ont poursuivi des études collégiales et/ou universitaires avec ou sans certificat ou diplôme. La formation universitaire comprend les personnes qui ont complété des études universitaires avec certificat ou diplôme. Les indicateurs du Canada et du Québec couvrent un groupe d'âge différent de celui retenu par l'OCDE, soit respectivement 25 à 54 ans (Canada et Québec) plutôt que 25 à 64 ans (OCDE). Les données sur les régions du Québec couvrent la population de 15 ans et plus.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

Formation postsecondaire

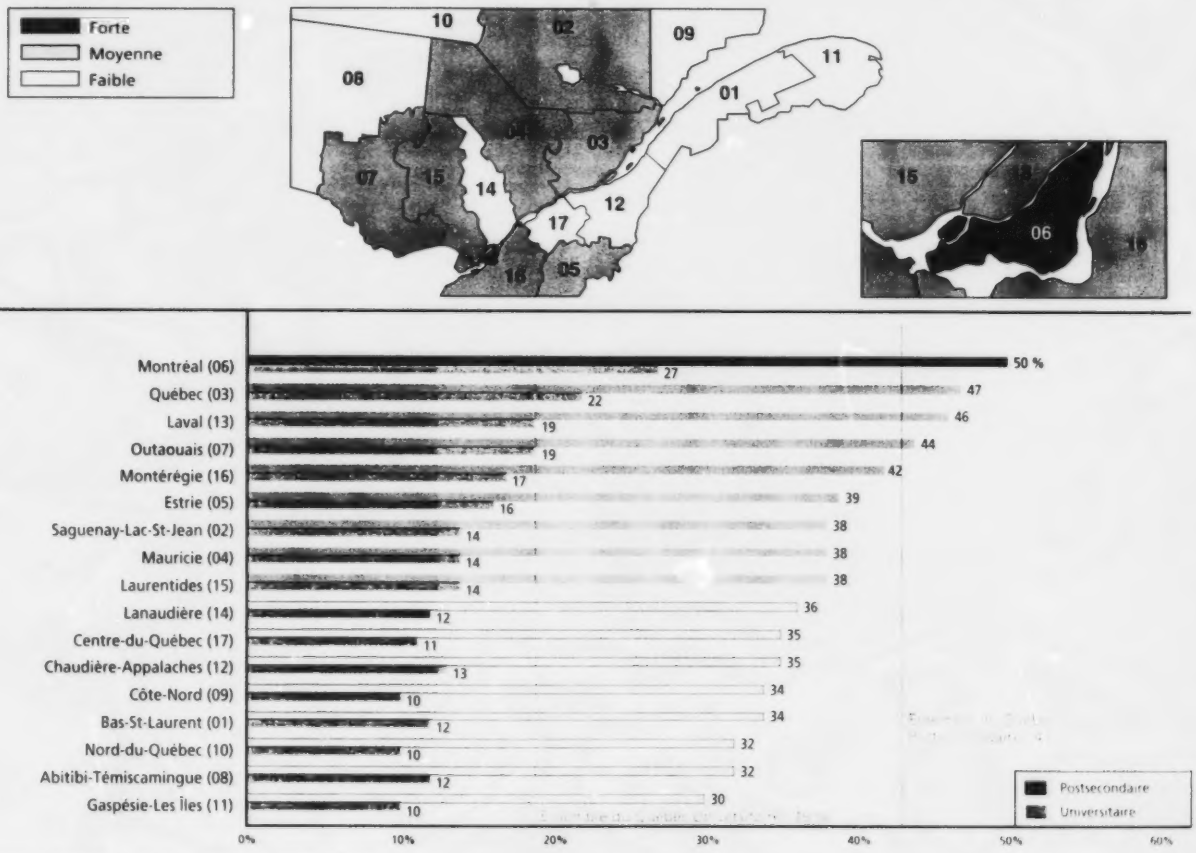


	1990 Post-secondaire %	1990 Universitaire %		1998 Post-secondaire %	1998 Universitaire %
NÉ	47	17	NÉ	57	21
AB	46	18	AB	55	21
CB	44	18	QC	54	23
CA (moy.)	43	18	CB	54	23
ON	43	19	CA (moy.)	54	23
QC	41	17	ON	54	24
TN	40	11	TN	51	14
MB	40	17	ÎPE	51	18
SK	39	15	SK	50	19
ÎPE	38	12	MB	50	22
NB	37	12	NB	47	17

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

LA POSITION DES RÉGIONS

Formation postsecondaire, 1996



Source : Statistique Canada, *Enquête sur la population active*.

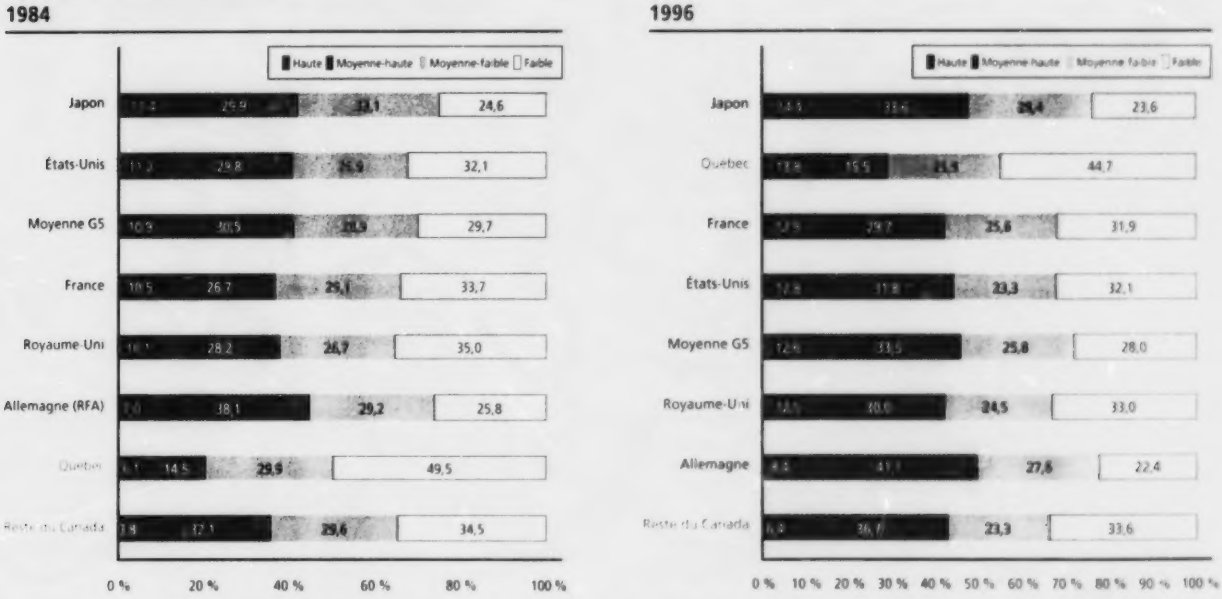
Indicateur

3 STRUCTURE INDUSTRIELLE SELON LE NIVEAU TECHNOLOGIQUE[1]

Les industries fondées sur la technologie jouent un rôle de plus en plus important dans l'économie. Dans tous les pays industrialisés, l'évolution de la structure industrielle est marquée, en effet, par le déplacement progressif des activités économiques traditionnelles vers des activités plus technologiques et à plus forte valeur ajoutée. Pour mesurer l'ampleur de ces changements structurels, l'OCDE a mis au point une classification industrielle basée sur quatre niveaux d'intensité technologique : haute, moyenne-haute, moyenne-faible et faible technologie. Les industries de haute technologie, définies d'abord par leur intensité de R-D, sont aussi caractérisées en général par l'adoption de technologies plus avancées, par une plus grande ouverture à la concurrence internationale, par une productivité et une croissance de l'emploi supérieures à la moyenne et par la présence d'une main-d'œuvre plus qualifiée.

- À l'échelle internationale, la part des industries de haute et de moyenne-haute technologie dans la production totale du secteur manufacturier a augmenté de près de cinq points entre 1984 et 1996, passant de 41,4 à 46,1 %. Par rapport aux principaux pays de l'OCDE, c'est le Québec qui a enregistré les gains les plus appréciables dans le secteur de la haute technologie, sa part ayant plus que doublé au cours de cette période. Les industries traditionnelles, associées aux secteurs de moyenne-faible et de faible technologie, occupent toutefois une place beaucoup plus importante au Québec que dans les autres pays considérés (une part de 70,6 % de la production manufacturière en 1996, contre 53,8 % en moyenne pour les pays du G5).
- À l'échelle canadienne, la part des industries québécoises de haute technologie est depuis une dizaine d'années largement supérieure à celle du reste du Canada. Cette situation est due principalement aux industries de l'aérospatiale, du matériel électronique et des télécommunications qui ont vu leur croissance quadrupler entre 1976 et 1997. La structure manufacturière a évolué différemment dans le reste du Canada. La principale différence provient du poids beaucoup plus important des industries de moyenne-haute technologie, une situation essentiellement attribuable à la concentration des usines d'assemblage d'automobiles en Ontario.
- Au Québec, les secteurs de haute et de moyenne-haute technologie occupent une place plus importante (en proportion de l'emploi) dans les régions de Montréal (33,1 % en 1998) et de sa périphérie (Laurentides — 42,6 %, Laval — 35,3 % et Montérégie — 28,4 %). Le poids des industries de haute-technologie est beaucoup plus faible dans les régions qui abritent les autres villes-centre (Québec et Estrie). Parmi les régions-ressources, le Bas-Saint-Laurent et le Saguenay-Lac-Saint-Jean se distinguent avec une proportion relativement élevée d'emplois associés aux industries de haute et de moyenne-haute technologie (respectivement 24,4 % et 15,1 %).

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

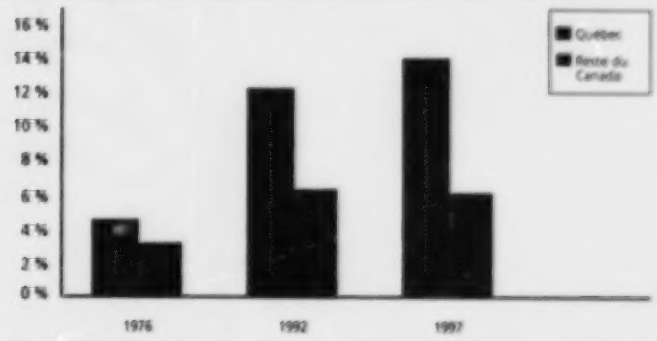


Sources : OCDE, base de données STAN et Statistique Canada, CANSIM; compilation spéciale du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Direction de l'analyse économique, 2000.

[1] Les données internationales et canadiennes portent sur la répartition de la production manufacturière (dollars courants convertis en utilisant les parités de pouvoir d'achat — PPA) selon les quatre classes technologiques définies par l'OCDE. Les données sur les régions du Québec portent sur la répartition de l'emploi des industries manufacturières selon la même classification. Toute proportion gardée, on observe dans la majorité des cas une relation d'équivalence directe entre les différents ratios utilisés (production, emploi, valeur ajoutée, etc.) pour exprimer le poids des industries selon les quatre niveaux technologiques. La classification de l'OCDE est établie en fonction de l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

Part des industries de haute technologie dans la production manufacturière

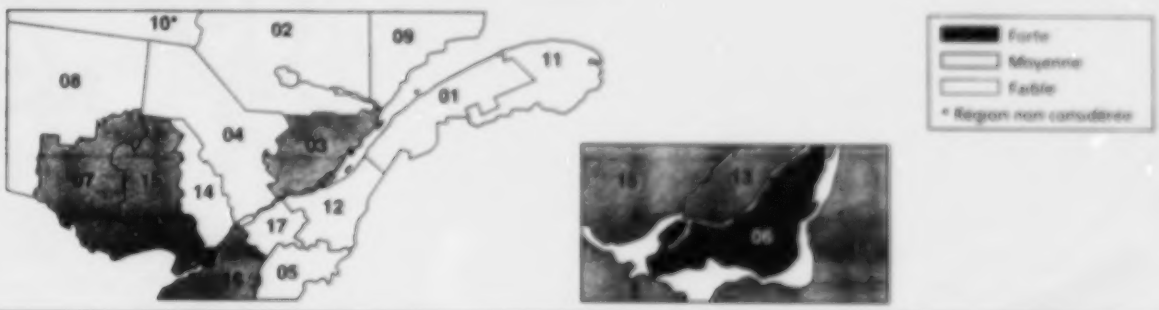


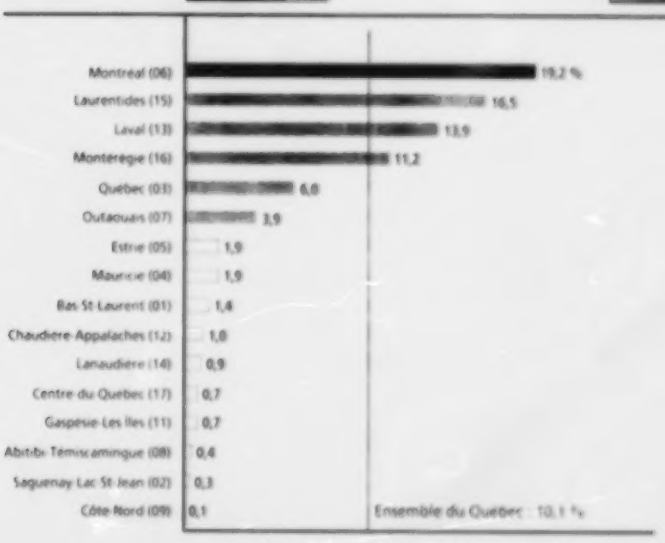
	Haute	Moyenne-haute	Moyenne-faible	Faible
	%	%	%	%
Québec				
1976	4,5	14,2	27,5	53,7
1992	12,3	16,0	24,7	47,0
1997	14,1	15,6	25,6	44,7
Reste du Canada				
1976	13,2	28,5	29,2	29,1
1992	6,4	33,2	24,5	35,9
1997	6,2	38,0	23,3	32,5

Source : Statistique Canada, CANSIM; compilation spéciale du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Direction de l'analyse économique, 2000.

LA POSITION DES RÉGIONS

Part des emplois en haute technologie, 1998





Part des emplois dans les autres classes technologiques, 1998

	Moyenne-haute	Moyenne-faible	Faible
	%	%	%
Laurentides	26,1	23,0	50,8
Bas-Saint-Laurent	23,0	14,7	60,9
Laval	21,4	33,4	47,2
Estrie	19,0	25,3	53,8
Lanaudière	18,8	37,8	42,5
Montérégie	17,2	36,7	34,9
Centre-du-Québec	16,3	28,2	54,8
Québec	15,9	26,5	51,5
Québec Total	15,3	27,4	47,2
Saguenay-Lac-Saint-Jean	14,8	34,5	50,4
Montréal	13,9	23,0	43,9
Chaudière-Appalaches	12,5	27,3	59,2
Mauricie	7,6	23,1	67,4
Abitibi-Témiscamingue	6,8	23,9	68,9
Outaouais	6,8	9,8	79,5
Côte-Nord	1,4	47,4	51,1
Gaspésie-Les Îles	1,0	18,5	79,8
Nord-du-Québec	0,0	4,4	95,6

Source : Centre de recherche industrielle du Québec, 2000.

Indicateur

4 DÉPENSES DE R-D DES ENTREPRISES PAR HABITANT, DOLLARS PPA[1]

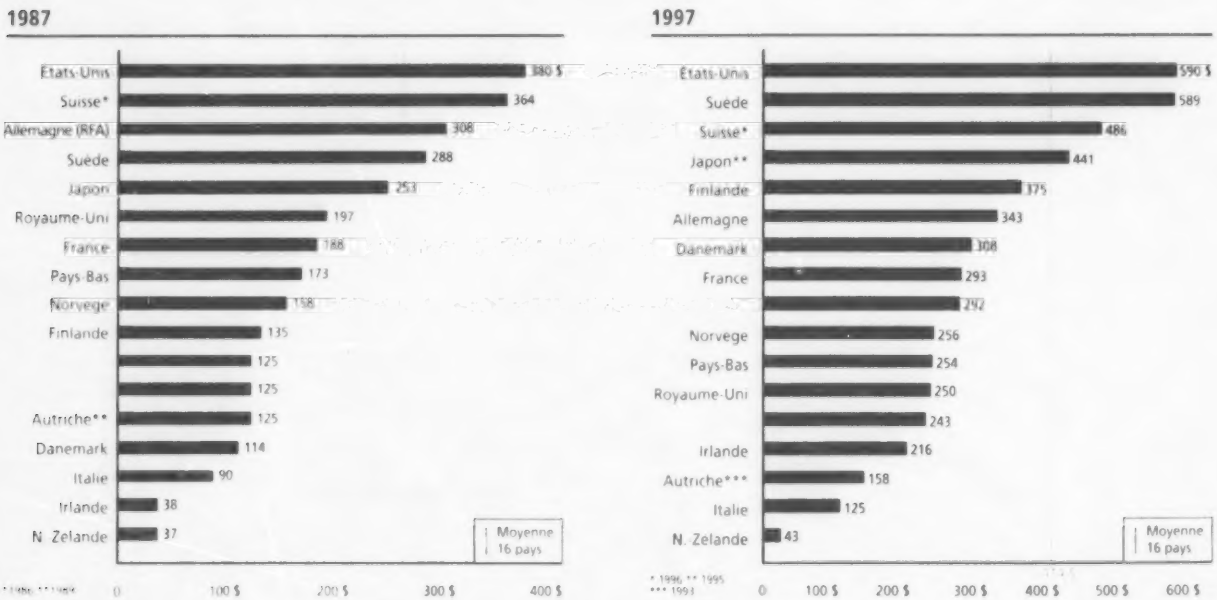
Bien qu'elles ne mesurent qu'une partie de l'effort consacré par les entreprises à l'innovation, les activités de R-D n'en demeurent pas moins au cœur du processus même. Plusieurs enquêtes ont démontré en effet que les entreprises qui investissent en R-D réussissent mieux sur tous les plans que celles qui ne le font pas. La R-D sert non seulement à créer de nouveaux produits et procédés ou à imiter et adapter les produits et procédés des concurrents, mais elle sert également à développer la capacité d'absorption par les entreprises des nouvelles technologies émergentes. Pour apprécier la capacité d'innovation des entreprises québécoises, il s'impose donc de comparer, comme première approximation, l'intensité de leurs dépenses de R-D.

- Par rapport aux pays de l'OCDE, le Québec a effectué, entre 1987 et 1997, un rattrapage important dans ses investissements industriels en R-D, sans atteindre toutefois la moyenne des dépenses consacrées par ces pays. En 1997, les dépenses de R-D des entreprises québécoises se chiffraient à 292 $ par habitant contre 414 $ pour les 16 principaux pays de l'OCDE. Le ratio du Québec représentait donc 71 % de l'effort moyen des pays de l'OCDE, alors qu'il se situait à 47 % en 1987 (125 $ c. 267 $).

- Ce rattrapage a été encore plus marqué au Canada, alors que les dépenses du Québec sont passées d'un montant équivalent à la moyenne canadienne en 1987 (125 $) à un montant la dépassant de 20 % en 1997 (292 $ contre 243 $). Une telle croissance a permis de réduire sensiblement l'écart du Québec par rapport à l'Ontario, lequel a chuté de 40 à 16 % entre 1987 et 1997.

- Au Québec, la mesure de l'effort de R-D permet de distinguer clairement les régions où sont concentrées les industries de haute technologie — aéronautique, produits pharmaceutiques, communications et technologies de l'information — qui, par définition, sont celles qui investissent les sommes les plus importantes en R-D (depuis 1990, les secteurs de l'aéronautique et des produits pharmaceutiques totalisent à eux seuls plus ou moins la moitié des dépenses de R-D du secteur manufacturier). La région de Montréal et sa périphérie (Laval et Montérégie), ainsi que les régions des Laurentides, de l'Estrie et de Québec sont en effet celles qui affichent la plus forte proportion d'établissements et d'emplois de haute technologie. Faisant exception à la règle, la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, dont la part des emplois et des entreprises de haute technologie se situe sous la moyenne du Québec, se classe au quatrième rang en raison de la présence de l'aluminerie Alcan, une entreprise qui figure parmi les plus grands investisseurs du Québec et du Canada en R-D. Les régions qui enregistrent les dépenses de R-D les plus faibles sont caractérisées par une économie axée davantage sur l'exploitation des ressources naturelles.

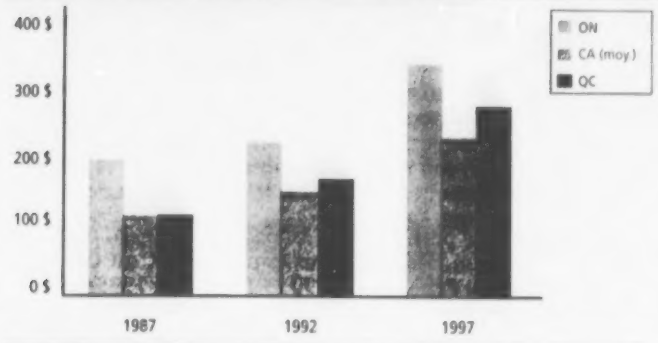
LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 1999, Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et au développement*, 1998

[1] Suivant la méthode de l'OCDE pour assurer la comparabilité des données, les dépenses de chaque pays sont converties en utilisant les parités de pouvoir d'achat (PPA) exprimées en nombre d'unités nationales par dollar des États-Unis.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA



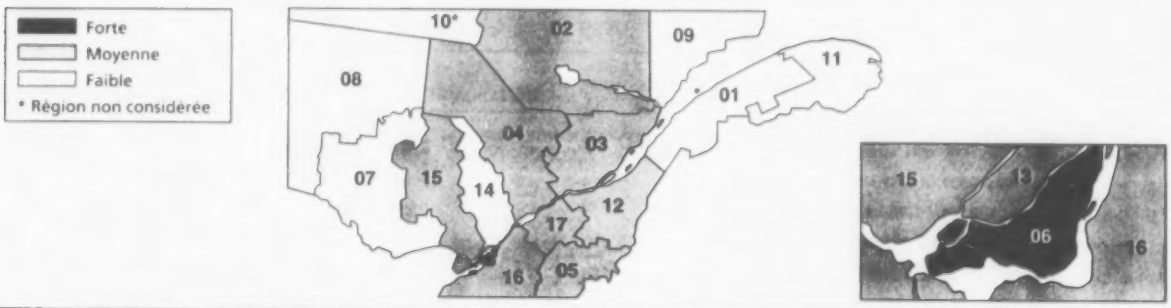
1987	$	1992	$	1997*	$
ON	208	ON	231	ON	349
CA (moy.)	125	QC	181	QC	292
QC	125	CA (moy.)	158	CA (moy.)	243
AB	71	AB	100	AB	154
CB	59	CB	96	CB	138
SK	36	SK	51	MB	76
NB	29	MB	50	NB	57
YK-TNO	26	NB	30	SK	56
MB	21	NÉ	28	NÉ	46
NÉ	21	TN	15	ÎPE	16
ÎPE	15	ÎPE	6	TN	13
TN	9	YK-TNO	0	YK-TNO	0

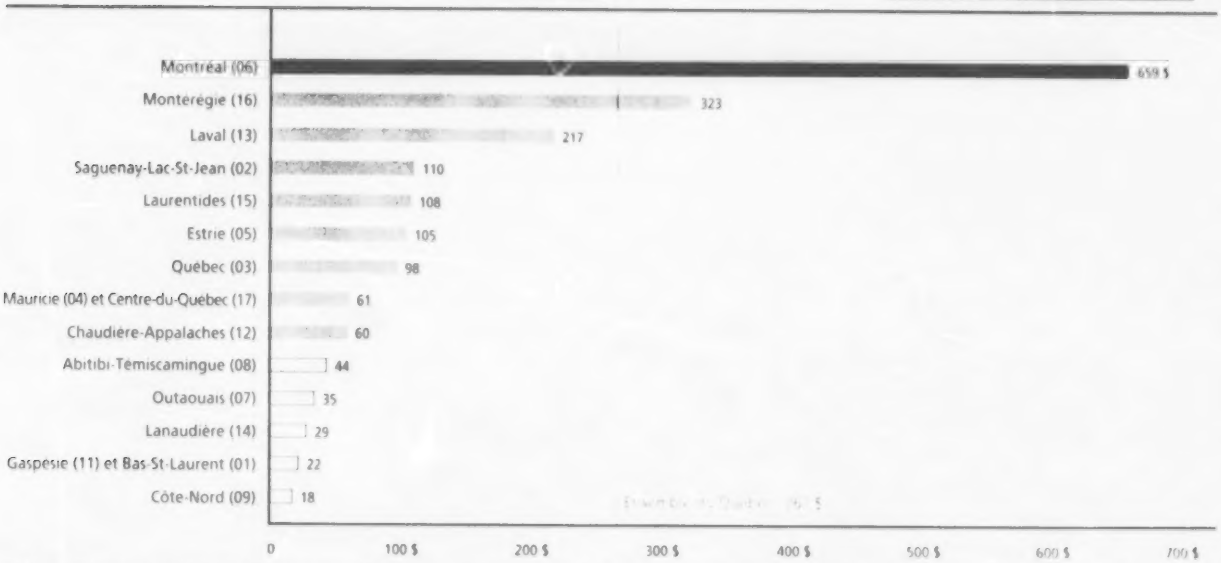
Source : Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement*, 1998.

* La DIRDE 1997 des provinces est calculée selon leur part du total canadien de 1996 attribuée à la DIRDE 1997 du Canada exprimée en PPA.

LA POSITION DES RÉGIONS

1996





Sources : Statistique Canada, *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement*, 1998; Bureau de la statistique du Québec, *Compendium 1997, Indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec*, 1997.

Note : La DIRDE 1996 des régions est calculée selon leur part du total québécois de 1995 attribuée à la DIRDE 1996 du Québec exprimée en PPA.

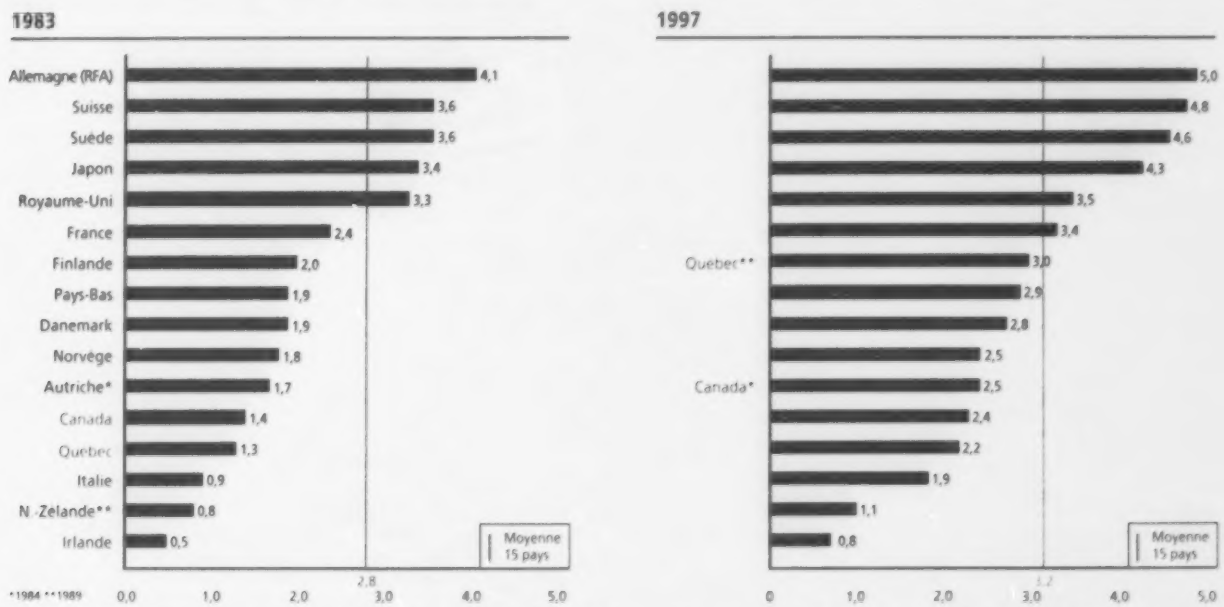
Indicateur

5 PERSONNEL DE R-D EN ENTREPRISE PAR MILLIER DE POPULATION

Une mesure de la performance nationale et régionale des activités industrielles de R-D doit prendre en compte la proportion de personnes dans la population qui y sont affectées. Les scientifiques, ingénieurs, administrateurs et techniciens, dont la tâche est directement associée à la recherche et au développement, constituent le personnel de R-D, une ressource essentielle à l'entreprise innovante.

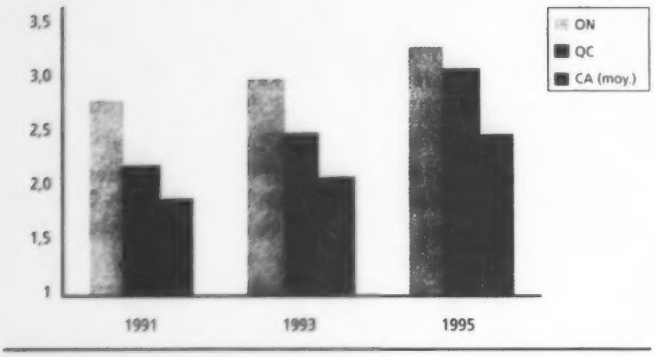
- Globalement, le personnel de R-D a crû de manière relativement importante dans la plupart des pays de l'OCDE au cours des quinze dernières années. De 1983 à 1997, la moyenne de personnes affectées à la R-D par millier de population a progressé de 2,8 à 3,2 dans les quinze pays considérés. Parmi ces derniers, le Québec est, avec la Finlande et l'Irlande, celui qui a enregistré la meilleure performance, son ratio ayant plus que doublé (1,3 à 3,0). Alors qu'il se classait parmi les plus faibles en 1983, le Québec a pratiquement atteint le ratio moyen des principaux pays de l'OCDE en 1997, passant du douzième rang au septième.
- Cette progression a permis au Québec de devancer le ratio moyen des provinces canadiennes au cours des années 1980, puis de rejoindre ou presque celui de l'Ontario au milieu des années 1990 (3,1 c. 3,3 en 1995). Il s'agit d'une croissance considérable compte tenu du poids des activités de R-D de l'industrie ontarienne dans l'ensemble canadien (la part canadienne du personnel de R-D de l'industrie ontarienne est passée de 62 à 50 % entre 1983 et 1995, tandis que celle du Québec augmentait de 23 à 31 %).
- À l'échelle du Québec, la répartition territoriale du personnel de R-D correspond étroitement à celle des investissements industriels en R-D. Montréal et sa périphérie (Montérégie et Laval), l'Estrie et Québec se situent en tête des régions qui comptent proportionnellement le plus grand nombre d'emplois en R-D industrielle. Comme en ce qui a trait aux dépenses de R-D, ces emplois sont fortement concentrés dans quelques secteurs industriels, reflétant ainsi la distribution géographique des entreprises de haute technologie (les secteurs des technologies de l'information, de l'aéronautique et des produits pharmaceutiques totalisaient près de 60 % des emplois de R-D du secteur manufacturier en 1995).

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 1999, Institut de la statistique du Québec, *Coup d'œil régional*, 1998.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

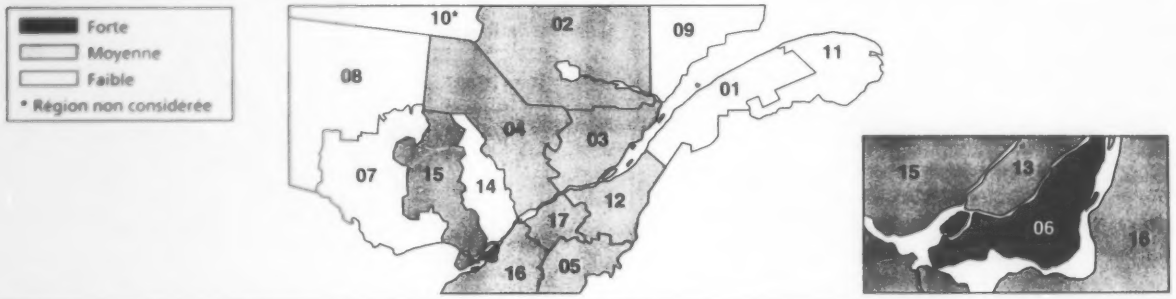


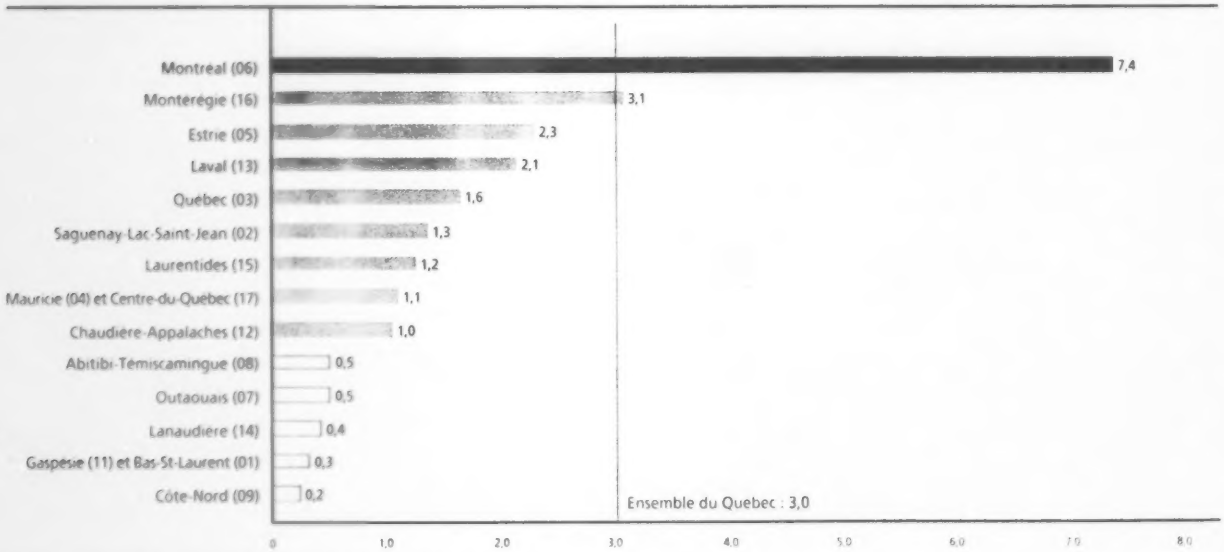
1991		1993		1995	
ON	2,8	ON	3,0	ON	3,3
QC	2,2	QC	2,5	QC	3,1
CA (moy.)	1,9	CA (moy.)	2,1	CA (moy.)	2,5
CB	1,2	CB	1,5	CB	1,7
AB	1,1	AB	1,1	AB	1,4
SK	0,7	MB	0,9	MB	1,0
MB	0,6	SK	0,7	SK	0,7
NB	0,4	NB	0,6	NB	0,7
NÉ	0,4	NÉ	0,5	NÉ	0,7
ÎPÉ	0,2	TN	0,2	IPÉ	0,3
TN	0,2	IPÉ	0,2	TN	0,3

Source : Statistique Canada, CANSIM.

LA POSITION DES RÉGIONS

1995





Sources : Institut de la statistique du Québec, *Coup d'œil régional*, 1998 et *La situation démographique au Québec*, 1996.

Indicateur

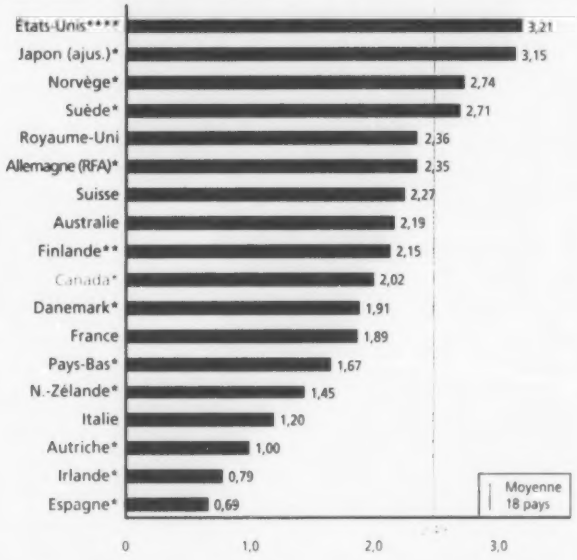
6 PERSONNEL SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN % DE LA POPULATION ACTIVE[1]

Les ressources humaines s'avèrent le facteur clé de l'économie de l'innovation. Une main-d'œuvre scientifique et technique de haut niveau, capable de maîtriser un savoir-faire, d'utiliser, de traiter ou de créer la connaissance, est essentielle à l'entreprise comme à toute forme d'organisation pour innover. Le nombre de scientifiques (ou de chercheurs — voir note 1), d'ingénieurs et de techniciens en pourcentage de la population active est une mesure couramment utilisée pour apprécier l'importance accordée à la présence du personnel scientifique et technique dans une économie donnée.

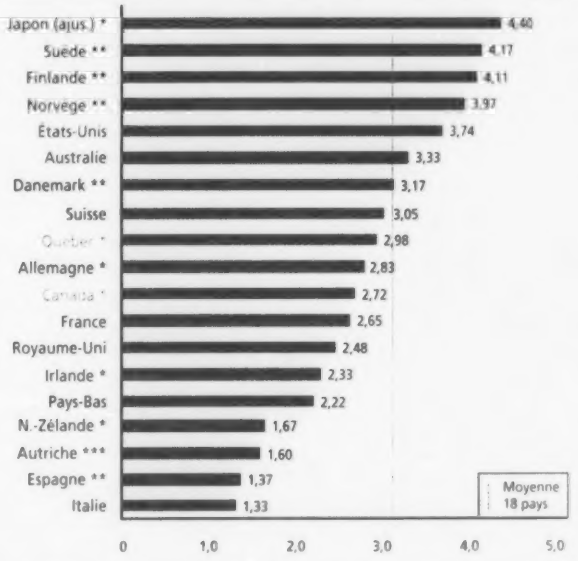
- En 1996, le Québec se situait légèrement sous la moyenne des principaux pays de l'OCDE quant au nombre de chercheurs par millier de population (2,98 c. 3,16). La même année, le Canada (2,72) occupait une position inférieure à celle du Québec et se classait au même rang qu'en 1986 par rapport aux dix-huit pays considérés (10e rang).
- À l'échelle canadienne, le Québec est, avec Terre-Neuve, la province dont la part des emplois scientifiques et techniques en regard de la population active a le plus progressé au cours des deux derniers recensements (+ 0,4 point de % de 1991 à 1996). Cette situation lui a permis de dépasser la moyenne canadienne en 1996 et d'atteindre pratiquement la part de l'Ontario (5,3 % c. 5,4 %).
- Au Québec, ce sont les régions caractérisées par une forte présence des milieux institutionnels (Québec et l'Outaouais) et/ou par une forte concentration des industries de haute technologie (Montréal et sa périphérie) qui, en 1996, affichaient le plus grand nombre d'emplois scientifiques et techniques en proportion de la population active. À l'opposé, la part des emplois scientifiques et techniques était généralement beaucoup plus faible dans les régions associées traditionnellement aux industries de faible technologie (Gaspésie, Bas-Saint-Laurent, Lanaudière et Nord-du-Québec principalement).

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

Nombre de chercheurs par millier de population, 1986



Nombre de chercheurs par millier de population, 1996

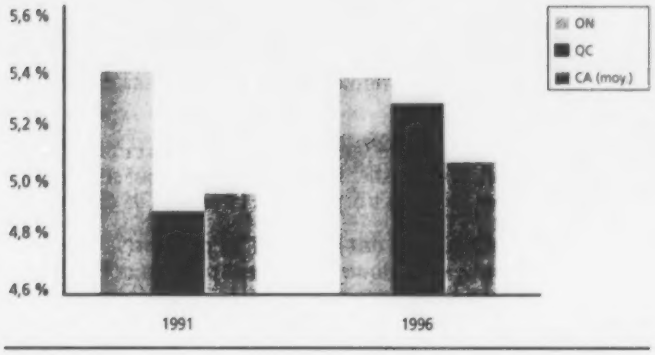


Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 1999; Statistique Canada, *Bulletin de service. Statistique des sciences*, v. 21, no 10, nov. 1997, tableau 7, p. 6, 88-001-XPB.

Note : moyenne pondérée * 1985, ** 1987, *** 1989, **** 1983; * 1995, ** 1997, *** 1993.

[1] Le personnel scientifique et technique comprend ici l'ensemble des travailleurs spécialisés en sciences naturelles et génie (administrateurs, scientifiques, ingénieurs et techniciens), ainsi que les informaticiens. En l'absence de données rigoureusement comparables à l'échelle internationale (divergence entre les systèmes nationaux d'éducation et les systèmes nationaux de classification de l'emploi), nous avons retenu la catégorie « chercheurs » pour donner un aperçu de la position relative du Canada et du Québec par rapport aux principaux pays de l'OCDE (les données sont exprimées par millier de population). Les comparaisons présentées aux deux autres niveaux (provinces canadiennes et régions du Québec) portent précisément sur la part que représente le personnel scientifique et technique dans la population active.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA



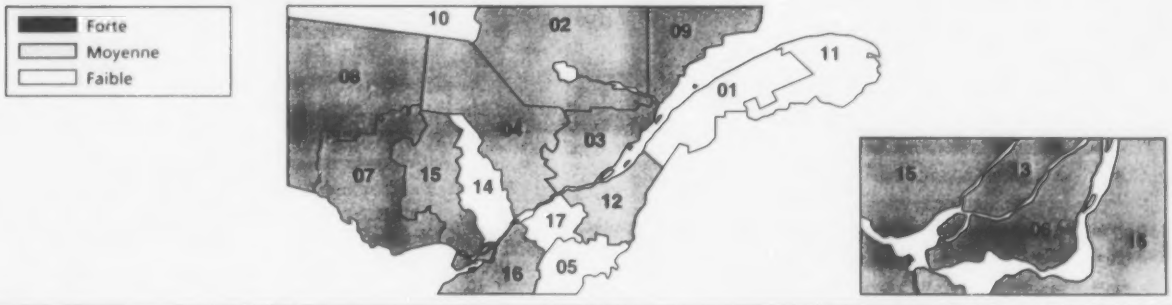
Personnel scientifique et technique en % de la population active

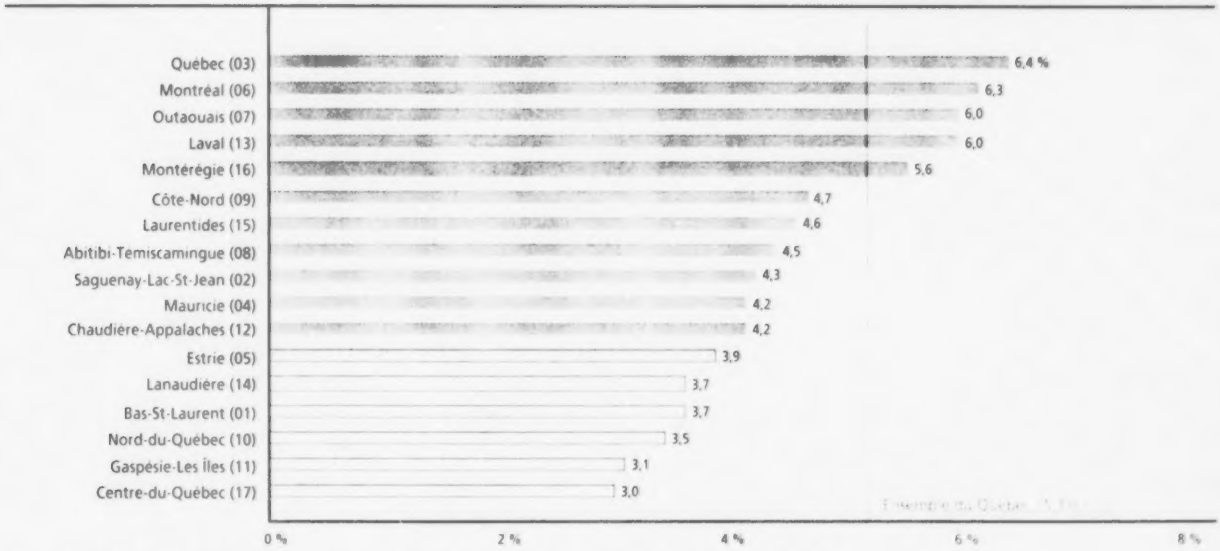
1991		1996	
	%		%
YK	6,1	YK	5,9
AB	5,7	AB	5,6
ON	5,4	ON	5,4
TNO	5,4	TNO	5,3
CA (moy.)	5,0	QC	5,3
QC	4,9	CA (moy.)	5,1
CB	4,7	CB	4,9
NÉ	4,3	TN	4,1
NB	4,0	NÉ	4,0
MB	3,8	MB	3,9
TN	3,7	NB	3,8
ÎPÉ	3,4	ÎPÉ	3,4
SK	3,1	SK	3,1

Source : Statistique Canada, recensements de 1991 et de 1996.

LA POSITION DES RÉGIONS

Personnel scientifique et technique en % de le population active, 1996





Source : Statistique Canada, *Recensement de1996*, compilation spéciale pour le CST. Traitement par le CST.

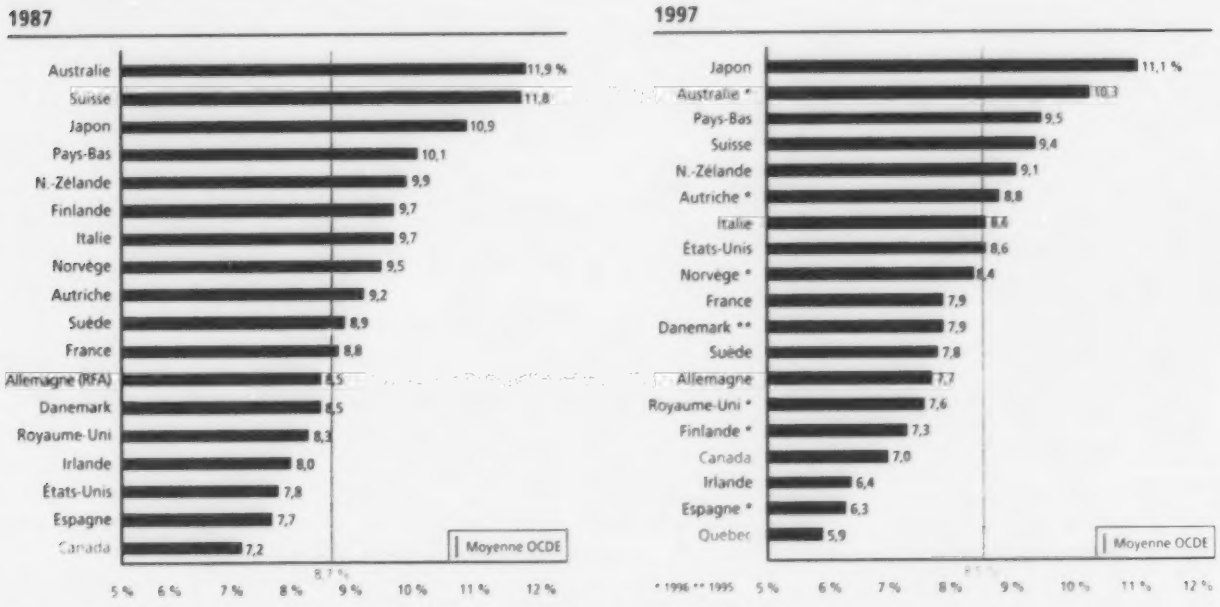
Indicateur

7 INVESTISSEMENTS EN MACHINES ET ÉQUIPEMENT EN % DU PIB[1]

La R-D n'est pas la seule source de l'innovation. Le fait d'adopter ou d'adapter de nouveaux procédés de fabrication ou de nouvelles technologies constitue pour l'entreprise une autre façon d'innover et d'améliorer sa productivité. Sans être considérée comme un indicateur précis de l'utilisation des nouvelles technologies, l'intensité des investissements en machines et équipement permet d'apprécier le rythme de diffusion des technologies de pointe dans l'industrie et, plus largement, le degré de modernisation d'une économie.

- Comparés aux pays de l'OCDE, le Québec et le Canada font piètre figure en matière d'investissements. De 1987 à 1997, le Canada est demeuré au rang des pays dont les dépenses consacrées à l'achat de machines et d'équipement ont été parmi les plus faibles en proportion du PIB. Le Québec n'a pas fait mieux; ses investissements en 1997 le situaient en dernière position parmi les pays considérés.
- À l'échelle canadienne, la plupart des provinces ont enregistré une hausse de leurs investissements entre 1992 et 1997, tandis que le Québec a vu les siens légèrement diminuer. En fait, les investissements québécois, qui se situaient au niveau de la moyenne canadienne en 1992 (6,1 % c. 6,2 %), ont reculé d'un point en 1997 (5,9 % c. 6,9 %).
- Au Québec, Montréal, la Côte-Nord et le Nord-du-Québec sont les régions qui ont consacré les plus forts investissements per capita en 1998. Dans le cas de Montréal, cette performance s'explique facilement par son poids démographique et économique. Quant aux autres régions, on sait que traditionnellement les investissements du Québec sont concentrés dans quelques industries, en particulier celles du bois, des pâtes et papiers et de l'aluminerie, trois secteurs importants dans l'économie de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec.

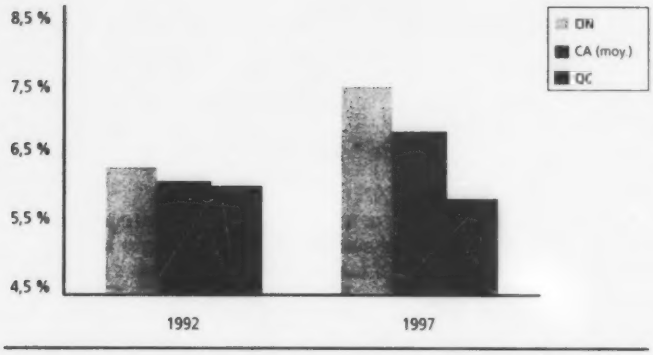
LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Statistiques rétrospectives de l'OCDE 1960-1997*, 2000; Statistique Canada, CANSIM.

[1] Investissements privés et publics reliés à l'achat de machines et d'équipement d'utilisation générale : moteurs, ordinateurs, matériel scientifique et technique, engins de manutention, véhicules utilitaires, outils et transformateurs, etc. Les investissements des régions du Québec sont exprimés en dollars per capita.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

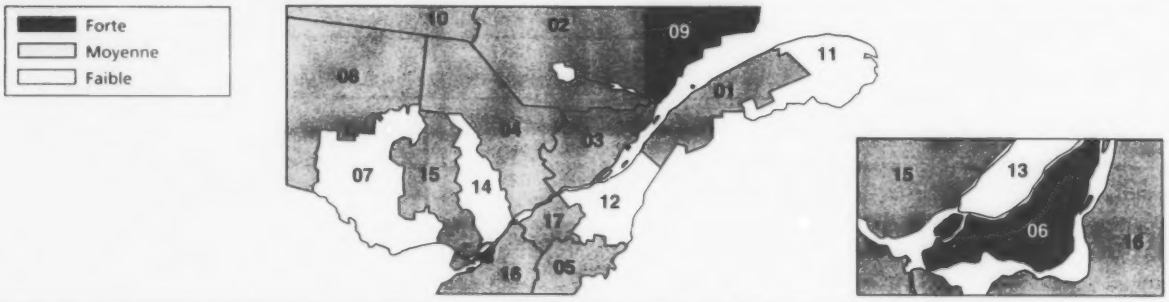


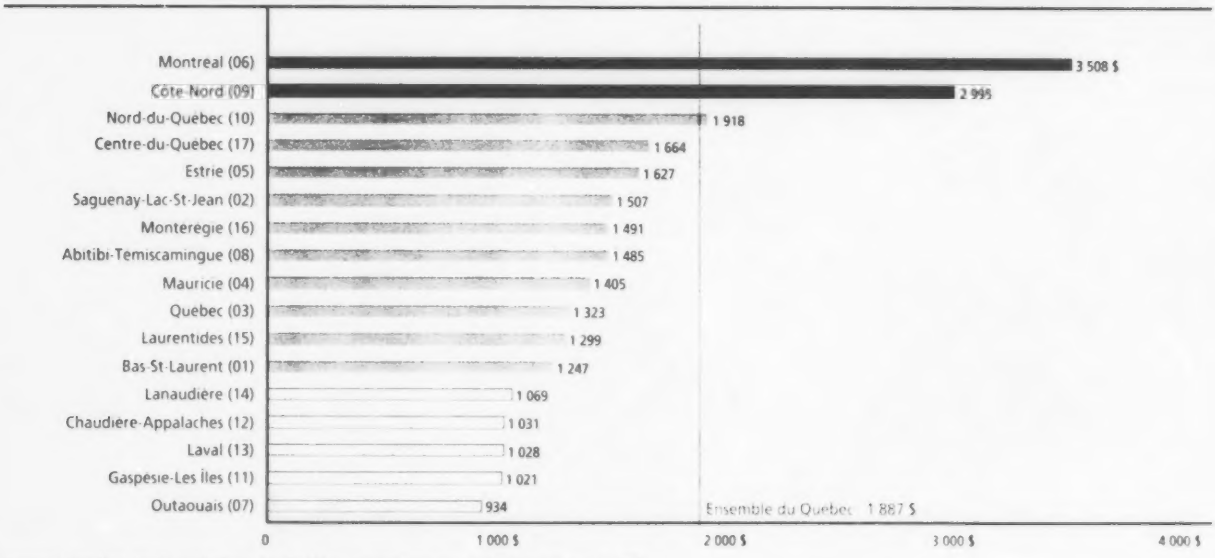
	1992		1997
	%		%
SK	7,70	SK	8,50
NB	7,00	AB	7,80
AB	6,40	NÉ	7,70
ON	6,40	ON	7,60
CA (moy.)	6,20	CA (moy.)	6,90
QC	**6,10**	MB	6,40
CB	5,90	**QC**	**5,90**
TN	5,40	CB	5,80
MB	5,30	NB	5,40
NÉ	4,60	ÎPÉ	5,20
TNO	4,60	TN	4,80
ÎPÉ	4,40	YK	4,50
YK	3,70	TNO	3,60

Source : Statistique Canada, CANSIM.

LA POSITION DES RÉGIONS

Investissements per capita $, 1998





Source : Institut de la statistique du Québec, *Investissement privés et publics*, 1999.

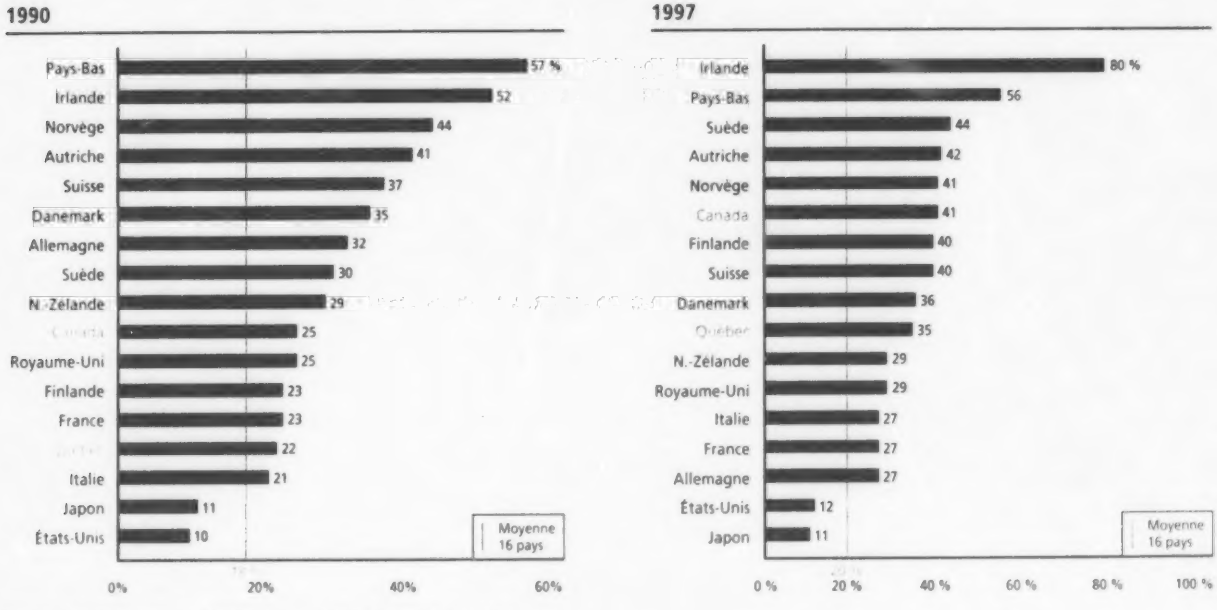
Indicateur

8 TAUX D'EXPORTATION[1]

Avec la libéralisation des échanges, le commerce extérieur joue un rôle de plus en plus important dans l'économie. Un nombre croissant d'entreprises, y compris les petites et les moyennes entreprises, organisent leurs activités de commercialisation sur une base internationale, ce qui leur permet de profiter d'immenses débouchés et de réaliser souvent des gains substantiels de productivité. Le taux d'exportation exprime, à cet égard, le degré d'ouverture d'une économie et la capacité de ses industries à prendre part à la mondialisation.

- En règle générale, les principaux États membres de l'OCDE ont vu leur taux d'exportation augmenter considérablement au cours de la dernière décennie. À la fin des années 1990, les exportations d'un bon nombre de pays, comme l'Irlande, l'Autriche, la Norvège et le Canada, ont atteint plus de 40 % de leur production. En revanche, certains pays, comme le Japon et les États-Unis, ont conservé un comportement insulaire, avec des taux d'exportation représentant encore moins de 15 % de leur PIB. Quant au Québec, ses exportations ont enregistré une très forte croissance entre 1990 et 1997, leur valeur passant de quelque 34 à 66 milliards de dollars, ce qui constitue la sixième meilleure performance par rapport à tous les pays membres de l'OCDE.
- Une telle performance a permis au Québec d'améliorer sa position au Canada, sans lui faire atteindre toutefois le taux moyen d'exportation (35 % c. 41 %). Il faut dire que l'Ontario a creusé sensiblement l'écart qui la séparait déjà des autres provinces canadiennes au début de cette période (1992-1997). De fait, ses exportations ont connu une progression phénoménale en cinq ans, leur valeur passant du tiers à près de la moitié de son PIB.
- À l'échelle du Québec, ce sont principalement les régions mono-industrielles (ou à très forte spécialisation industrielle) et celles qui abritent des filiales de grandes sociétés multinationales (dotées de mandats de fabrication pour leurs maisons mères ou pour les marchés étrangers) qui affichent les plus hauts taux d'exportation (exportations manufacturières exprimées en pourcentage des expéditions). Montréal et certaines régions reconnues pour leur dynamisme industriel (Chaudière-Appalaches en particulier) sont paradoxalement beaucoup moins tournées vers le commerce international, leurs produits étant encore largement destinés aux marchés local et national.

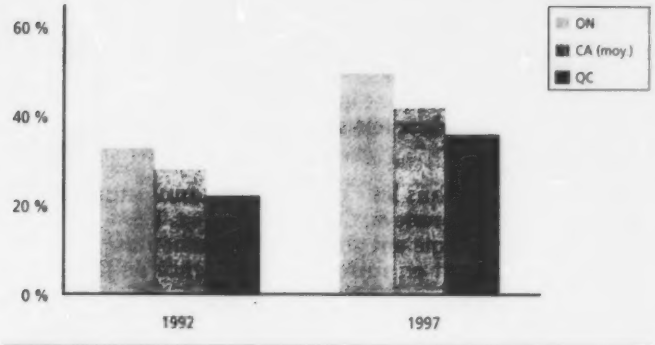
LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Comptes nationaux*; Statistique Canada, CANSIM.

[1] Valeur des exportations de biens et services en % du PIB aux prix du marché. Les données sur les régions du Québec portent sur la valeur des exportations manufacturières en % des expéditions et, à titre de comparaison, sur la valeur des ventes destinées aux provinces canadiennes (« exportations interprovinciales » en % des expéditions).

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

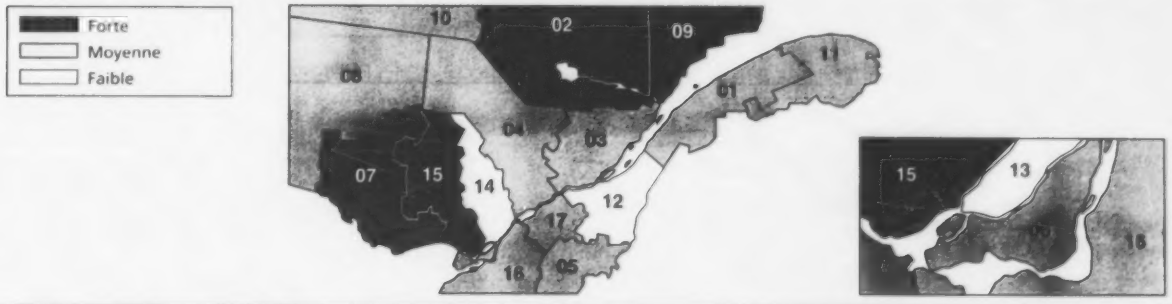


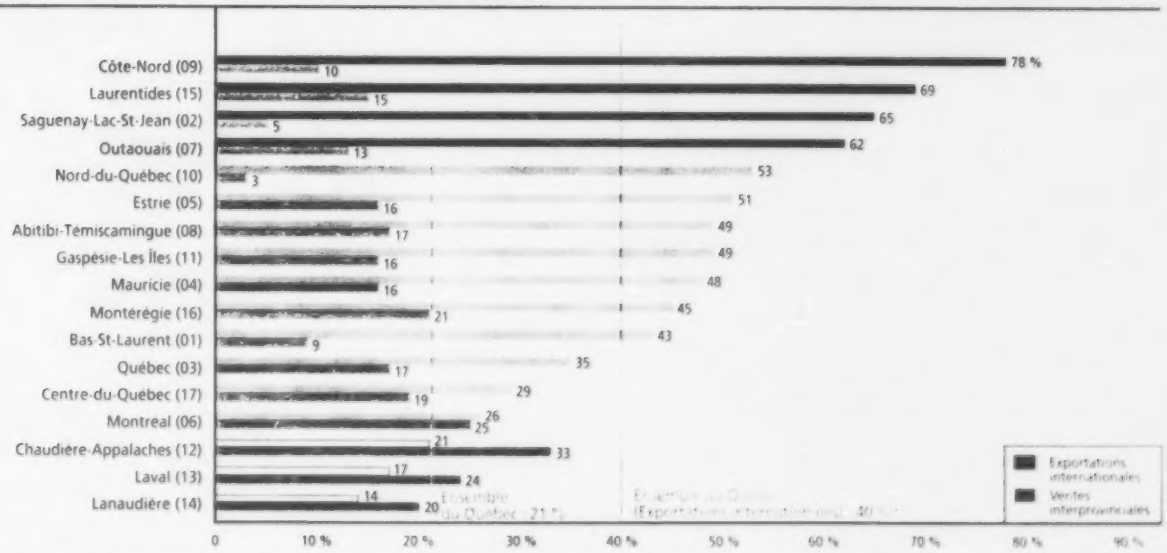
	1992		1997
	%		%
ON	32	ON	49
SK	29	SK	42
AB	28	CA (moy.)	41
CA (moy.)	27	NB	39
YK-TNO	27	AB	36
NB	26	QC	35
CB	25	TN	32
QC	22	MB	32
MB	20	CB	31
TN	19	NÉ	22
NÉ	18	ÎPE	21
ÎPE	15	YK-TNO	18

Source : Statistique Canada, CANSIM.

LA POSITION DES RÉGIONS

Exportations internationales en % des expéditions, 1995*





Source : Institut de la statistique du Québec, *Statistiques manufacturières régionales*, 1999.

* Exportations des établissements manufacturiers ayant expédié pour un million de dollars et plus.

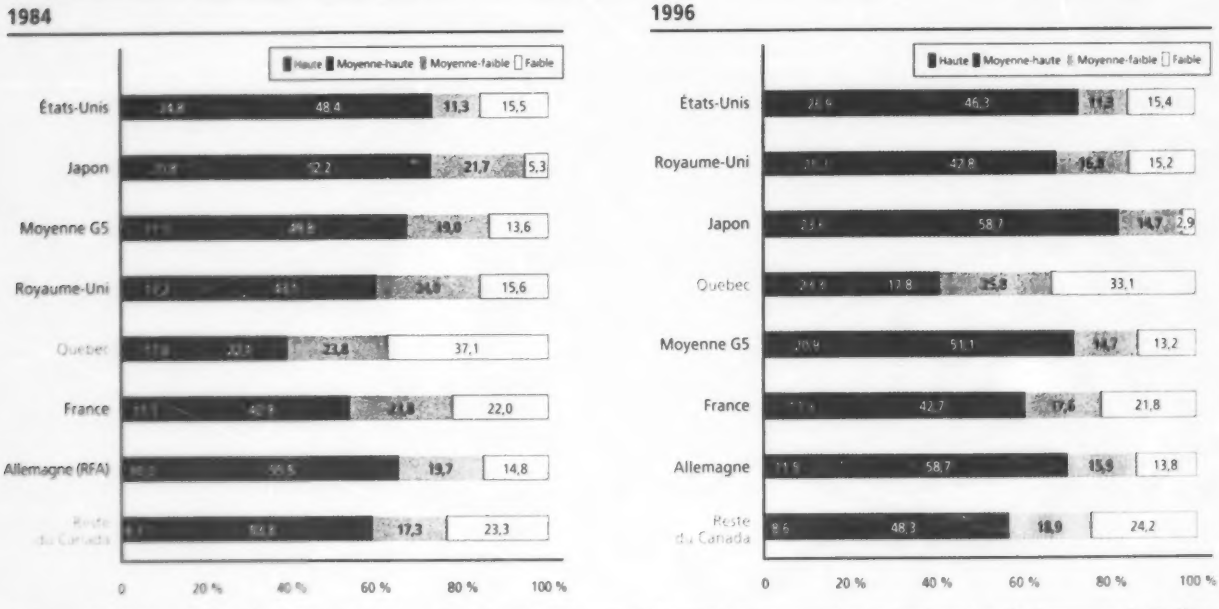
Indicateur

9 EXPORTATIONS SELON LE NIVEAU TECHNOLOGIQUE[1]

Les industries de haute technologie, comme celles de l'électronique, de l'informatique et des télécommunications, jouent un rôle de plus en plus important dans le commerce international. Partout dans le monde, la demande pour les produits de ces industries progresse très rapidement, car leur utilisation dans toute l'économie peut avoir des effets positifs sur la productivité et la compétitivité. La classification technologique de l'OCDE — haute, moyenne-haute, moyenne-faible et faible technologie — permet d'apprécier et de comparer les progrès accomplis par les industries de haute technologie dans le commerce international.

- Chez les principaux pays de l'OCDE (G5), la part des produits de haute technologie dans les exportations totales du secteur manufacturier a augmenté en moyenne de trois points entre 1984 et 1996, passant de 17,5 à 20,9 %. En comparaison, la part des exportations québécoises occupée par les produits de haute technologie a crû de 17,0 à 23,3 % au cours de la même période, soit une hausse de six points ou de deux fois supérieure à la moyenne des pays considérés.
- À l'échelle canadienne, le poids des industries de haute technologie dans les exportations manufacturières est, depuis une dizaine d'années, beaucoup plus élevé au Québec que dans le reste du Canada (24,1 % c. 8,5 % en 1997). En revanche, les exportations des industries de moyenne-haute technologie ont un poids nettement plus important dans le reste du Canada (49,8 % c. 17,8 % en 1997), principalement en raison de la présence de l'industrie ontarienne de l'automobile.
- Au Québec, les exportations des produits de haute technologie occupent une place plus importante (en proportion des emplois attribuables aux exportations) dans les régions de Montréal (23,3 % en 1998) et de sa périphérie (Laurentides — 22,1 %, Laval — 10,1 % et Montérégie — 8,1 %). Dans la majorité des autres régions, le poids des emplois attribuables aux exportations des industries de haute technologie représente moins de 1 % des emplois totaux associés aux exportations. À l'exception de la région des Laurentides (45 %), plus de 60 % des emplois dans les autres régions sont attribuables aux exportations des industries de moyenne-faible et de faible technologie.

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

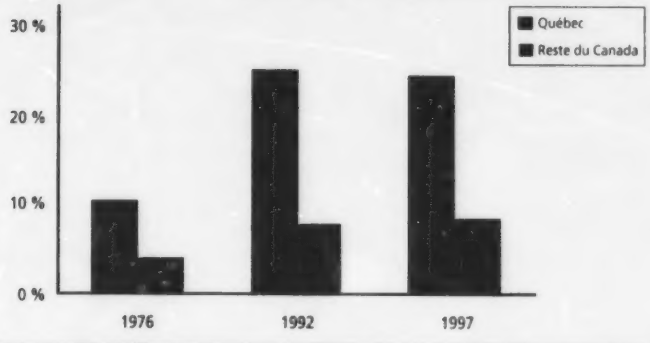


Sources : OCDE, base de données STAN et Statistique Canada, CANSIM; compilation spéciale du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Direction de l'analyse économique, 2000.

[1] Les données internationales et canadiennes portent sur la répartition des exportations manufacturières (dollars courants convertis en utilisant les parités de pouvoir d'achat — PPA) selon les quatre classes technologiques définies par l'OCDE. Les données sur les régions du Québec portent sur la répartition des emplois attribuables aux exportations selon la même classification. Toute proportion gardée, on observe dans la majorité des cas une relation d'équivalence entre les différents ratios utilisés (production, emploi, valeur ajoutée, etc.) pour exprimer le poids des industries selon les quatre niveaux technologiques. La classification de l'OCDE est établie en fonction de l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

Part des exportations des industries de haute technologie, 1998

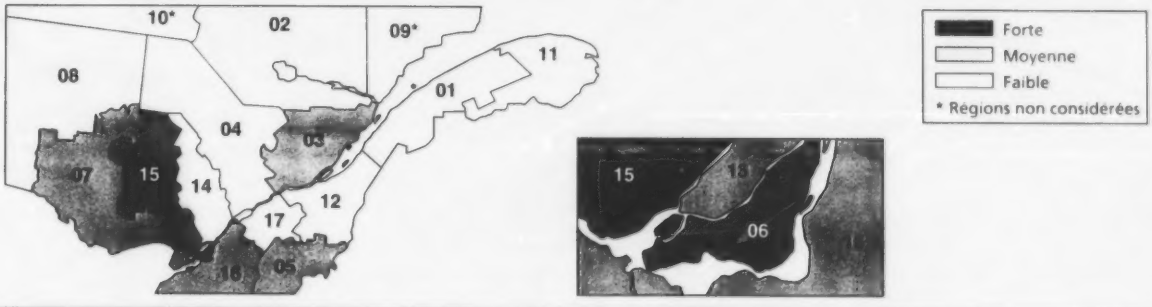


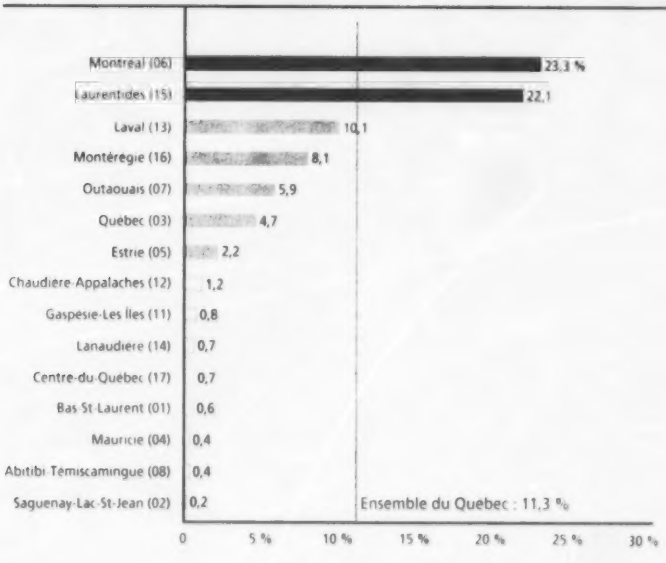
	Haute	Moyenne-haute	Moyenne-faible	Faible
	%	%	%	%
Québec				
1976	10,3	22,5	27,4	39,7
1992	24,9	13,2	27,5	34,4
1997	24,1	17,8	25,4	32,7
Reste du Canada				
1976	24,1	48,3	15,6	32,0
1992	7,8	50,9	17,1	24,2
1997	8,5	49,8	17,8	23,8

Source : Statistique Canada, CANSIM; compilation spéciale du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Direction de l'analyse économique, 2000.

LA POSITION DES RÉGIONS

Part des emplois attribuables aux exportations des industries de haute technologie, 1998





Part des emplois attribuables aux exportations des autres classes technologiques, 1998

	Moyenne-haute	Moyenne-faible	Faible
	%	%	%
Laurentides	32,8	17,9	27,1
Bas-Saint-Laurent	31,9	8,3	59,2
Laval	26,5	35,2	28,2
Estrie	23,7	24,2	49,9
Lanaudière	28,1	44,5	26,7
Montérégie	21,7	38,1	32,1
Centre-du-Québec	16,9	33,7	48,8
Québec	20,4	22,0	52,9
Québec Total	17,8	27,2	43,8
Saguenay-Lac-Saint-Jean	16,3	35,9	47,6
Montréal	14,3	22,7	39,7
Chaudière-Appalaches	14,8	27,0	57,0
Mauricie	7,5	21,8	70,3
Abitibi-Témiscamingue	4,4	22,2	73,0
Outaouais	10,0	2,4	81,7
Côte-Nord	0,0	53,1	46,9
Gaspésie-Les Îles	0,2	14,3	84,7
Nord-du-Québec	0,0	0,0	100,0

Source : Centre de recherche industrielle du Québec, 2000

Indicateur

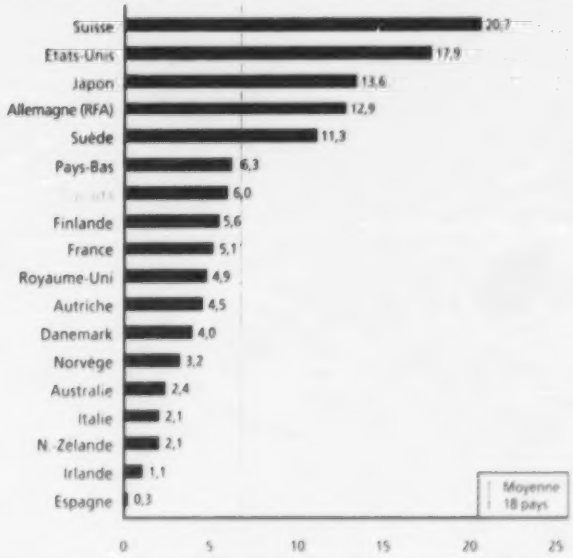
10 NOMBRE ANNUEL MOYEN DE BREVETS OBTENUS PAR 100 000 HABITANTS[1]

Au même titre que les publications, les brevets constituent un indicateur important des résultats de l'innovation. Les statistiques sur la prise de brevets témoignent globalement de l'activité scientifique et technologique d'un pays, et peuvent être considérées comme une mesure, bien qu'imparfaite, des résultats de la recherche concrétisés sous forme d'inventions. Les limites de l'indicateur relèvent du fait que de nombreuses inventions ne sont pas brevetées (plusieurs entreprises ayant recours à d'autres formes de protection) et que la propension à breveter varie selon les pays, la taille des entreprises et les secteurs d'activité. Malgré ses limites, la prise de brevets demeure l'indicateur le plus fréquemment utilisé pour comparer la capacité d'invention et la performance technologique d'un pays.

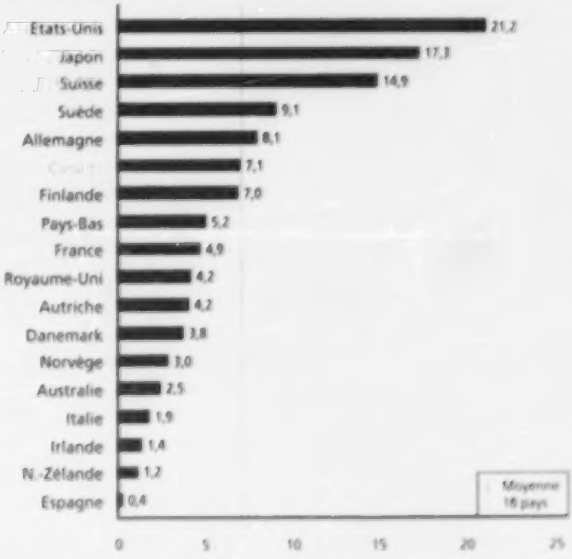
- À l'échelle internationale, au cours de la période considérée, la Suisse, les États-Unis et le Japon dominaient largement les autres principaux pays de l'OCDE quant au nombre de brevets américains obtenus par tranche de 100 000 de population. Le nombre de brevets obtenus par le Canada a augmenté sensiblement entre 1987 et 1995, lui permettant de dépasser la moyenne des dix-huit pays de l'OCDE (7,1 c. 6,5).
- Au Canada, l'ensemble des provinces ont obtenu en moyenne 2,4 brevets canadiens par 100 000 habitants, de 1995 à 1997. Au cours de cette période, le nombre annuel moyen de brevets obtenus par le Québec se situait tout près de la moyenne canadienne (2,2 c. 2,4), mais était largement inférieur à celui de la province la plus active dans ce domaine, l'Ontario (3,2).
- Au Québec, ce sont généralement les régions reconnues pour leur forte intensité technologique (Montréal, Laval, Québec, Montérégie, Laurentides) qui ont obtenu en moyenne le plus grand nombre de brevets canadiens entre 1997 et 2000. Fait à remarquer, les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de l'Abitibi-Témiscamingue faisaient exception à la règle en se positionnant respectivement aux 4e et 5e rang parmi l'ensemble des régions du Québec, une situation sans doute attribuable à la présence de grandes entreprises qui recourent fréquemment à la prise de brevets.

LA POSITION DU CANADA DANS LE MONDE

Nombre de brevets américains obtenus par 100 000 habitants, 1987



Nombre de brevets américains obtenus par 100 000 habitants, 1995

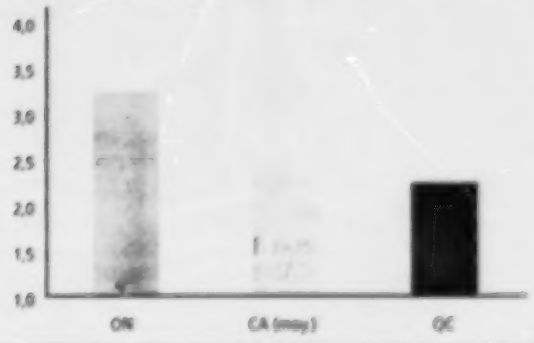


Sources : US Patent and Trademark Office, *Patenting Trends in the United States, 1963-95*, Washington, DC, 1996, cité dans *Science and Engineering Indicators 1998*, Appendix Table 6-12.

[1] Les données internationales concernent le nombre de brevets obtenus aux États-Unis (brevets américains) par le Canada et par les principaux pays de l'OCDE (les statistiques ne permettent pas de déterminer avec précision le nombre de brevets américains obtenus par le Québec). Les données sur les provinces canadiennes et sur les régions du Québec concernent uniquement le nombre annuel moyen de brevets obtenus auprès de l'Office de la protection intellectuelle du Canada (brevets canadiens).

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

Nombre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants, 1995 à 1997



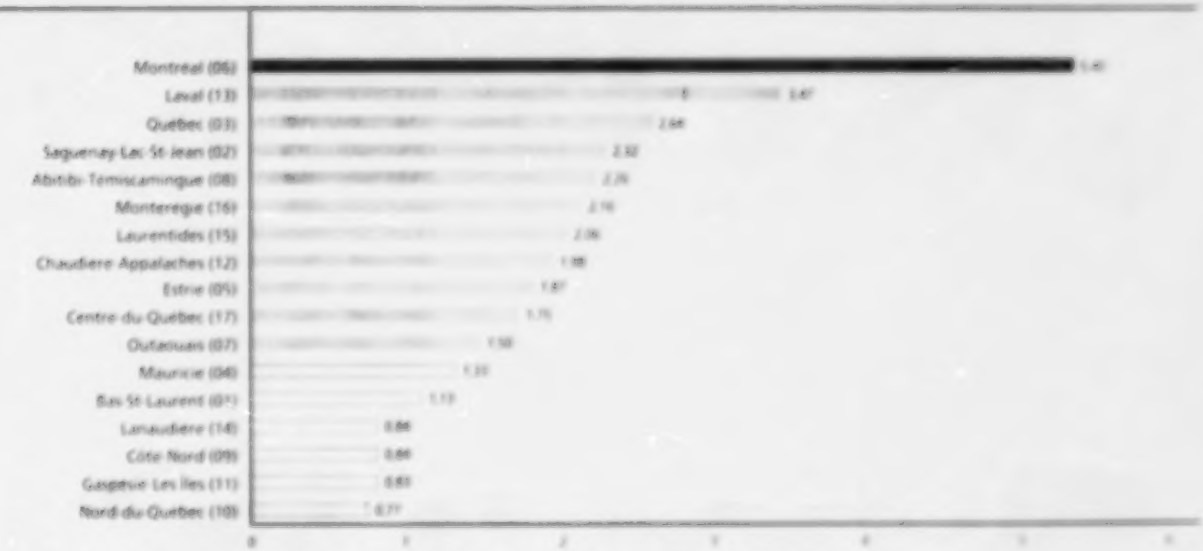
Nombre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants

	1995 à 1997
ON	3,2
AB	2,7
CA (moy.)	2,4
QC	2,2
MB	2,0
SK	1,9
CB	1,8
NB	0,7
NÉ	0,7
TN	0,6
ÎPÉ	0,0

Source : Office de la protection intellectuelle du Canada, rapports annuels et fichier ciat95-97.f.pdf, disponible sur leur site web, printemps 2000.

LA POSITION DES RÉGIONS

Nombre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants, janvier 1997 à mai 2000



Source : Office de la protection intellectuelle du Canada, compilation spéciale pour le CSF. Traitement par le CSF.

Indicateur

11 PART DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE FINANCÉE PAR L'INDUSTRIE[1]

L'université est une composante essentielle du système d'innovation. En plus de former une main-d'œuvre hautement qualifiée et de jouer un rôle central dans la production et l'avancement des connaissances, elle offre un potentiel d'idées et de découvertes que les entreprises peuvent mettre à profit en développant de nouveaux produits et services commercialisables. C'est ce qu'on appelle l'innovation fondée sur la recherche universitaire. Dans ce domaine, l'intensité des relations entre l'industrie et l'université se mesure traditionnellement par la proportion que représente la contribution des entreprises au financement de la recherche universitaire.

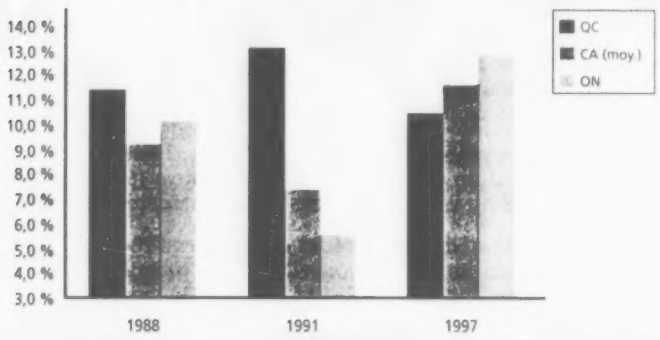
- À l'échelle internationale, la part des entreprises québécoises et canadiennes dans le financement de la recherche universitaire a connu la plus forte progression des principaux pays de l'OCDE depuis 1985 et a atteint les niveaux de contribution les plus élevés en 1997, avec respectivement 10,4 et 11,6 %.
- Au Canada, le financement industriel de la recherche universitaire s'est maintenu à un niveau relativement élevé depuis une dizaine d'années, passant d'une contribution moyenne de 9,2 % en 1988, à 7,4 % en 1991, puis à 11,6 % en 1997. Le Québec, après avoir été au premier rang des provinces canadiennes au tournant des années 1990, a chuté en septième place en 1997, pour se situer juste sous la moyenne canadienne.
- Au Québec, selon une autre source de données (SIRU, voir note 1), la part de la contribution des entreprises reliée directement au financement des projets de recherche atteignait jusqu'à 70 % dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue (UQAT) en 1997-1998, soit près de trois fois la moyenne du Québec (23,6 %). On sait que ce taux de contribution particulièrement élevé est attribuable à la spécialisation de la recherche et de la commandite, c'est-à-dire à l'importance des sommes accordées par certaines industries à quelques projets de recherche par rapport à la valeur relativement faible de l'ensemble des projets (5,9 M$). Ce phénomène explique aussi la position des régions de Laval (Institut Armand-Frappier — 46,1 %), de la Montérégie (INRS-Énergie — 40,3 %) et, dans une moindre mesure, du Saguenay–Lac-Saint-Jean (UQAC — 29,0 %) où l'on note également une forte concentration des projets de commandite. Les taux de contribution sont moins élevés dans les régions qui abritent plus d'un type d'établissement (universités, centres de recherche, hôpitaux, etc.) et dont les activités de recherche sont conséquemment plus diversifiées (Montréal, Québec, Sherbrooke). Les régions qui affichent les taux de contribution les plus faibles (Mauricie, Bas-Saint-Laurent, Outaouais) sont caractérisées par la présence d'établissements dont la structure des programmes fait une place moins importante aux disciplines des sciences naturelles et du génie, disciplines qui reçoivent généralement la plus grande part du financement industriel.

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 1999; Statistique Canada, Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, Bulletin de service, 1987 et 1999.

[1] Les données internationales (OCDE, et canadiennes (Statistique Canada) sont fondées sur la DIRDES (dépense intérieure brute de recherche-développement du secteur de l'enseignement supérieur), un indicateur mis au point par l'OCDE (*Manuel de Frascati*). La DIRDES englobe les coûts totaux des activités de recherche : dépenses directes provenant des subventions et commandites, coûts reliés à la part du temps de travail consacré par les professeurs à la recherche et frais indirects de recherche payés par les établissements eux-mêmes. Les données régionales proviennent d'une autre source (base SIRU — système d'information sur la recherche universitaire) et ne sont pas directement comparables avec les données canadiennes et internationales. Contrairement à la DIRDES, la base SIRU comprend uniquement les sources directes de revenus reliées aux projets de recherche : subventions, commandites, bourses, etc.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

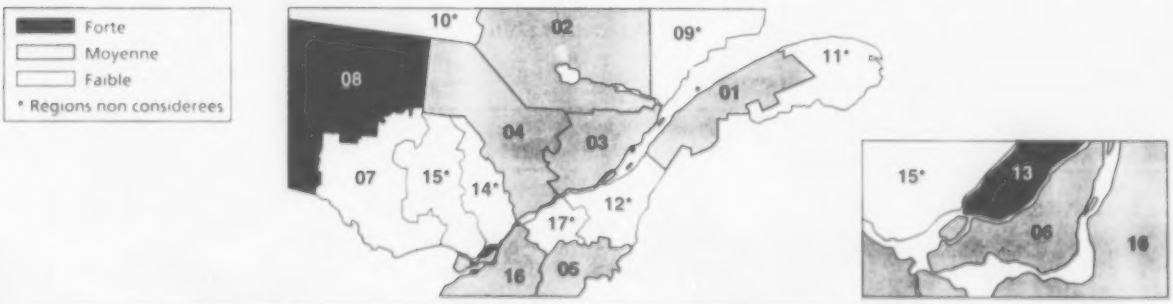


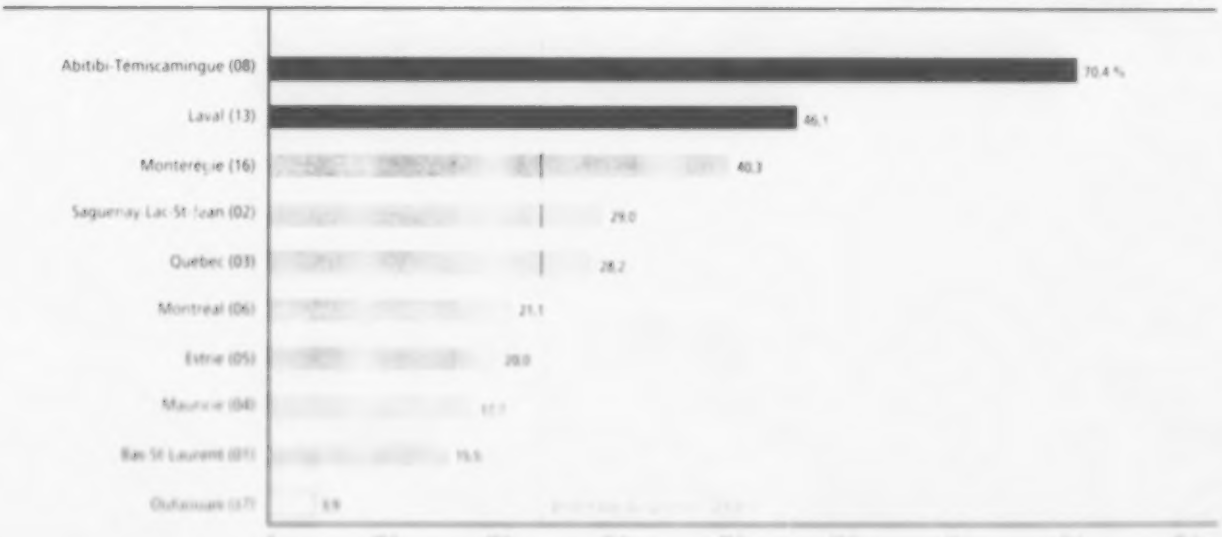
1988	%	1991	%	1997	%
QC	**11,4**	**QC**	**13,1**	NB	15,3
ON	10,1	CA (moy.)	7,4	TN	14,3
NB	9,5	NB	7,1	ON	12,8
CA (moy.)	9,2	TN	7,0	CB	12,4
TN	7,6	CB	6,3	AB	12,4
AB	7,6	ON	5,5	CA (moy.)	11,6
ÎPÉ	7,4	AB	5,0	**QC**	**10,4**
SK	6,4	SK	3,9	NÉ	8,2
CB	6,3	MB	3,0	MB	7,7
NÉ	5,6	ÎPÉ	2,8	SK	7,3
MB	4,9	NÉ	1,3	ÎPÉ	5,7

Source : Statistique Canada, *Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur*, Bulletin de service, 1990, 1993 et 1999.

LA POSITION DES RÉGIONS

Financement direct de la recherche universitaire par les entreprises, 1997-1998





Source : Ministère de l'Éducation du Québec, banque bilfo

Indicateur 12 DÉPENSES D'ÉDUCATION EN % DU PIB[1]

La compétence des ressources humaines est reconnue comme le facteur clé de tout système d'innovation. L'indicateur le plus souvent utilisé pour mesurer l'investissement des pays dans la qualification des ressources humaines est le rapport entre la dépense globale d'éducation et le PIB. Il indique la part de la richesse collective consacrée globalement au système d'éducation, c'est-à-dire à tous les ordres d'enseignement relevant aussi bien du secteur public que privé. La part des ressources nationales affectées à l'éducation est influencée par certains facteurs liés à l'offre et à la demande, comme la structure démographique (une forte proportion de jeunes exige plus de ressources), le niveau de scolarité (généralement proportionnel au niveau de ressources), la part du financement du secteur privé, la gratuité de l'enseignement ou, a contrario, l'importance des frais de scolarité exigés.

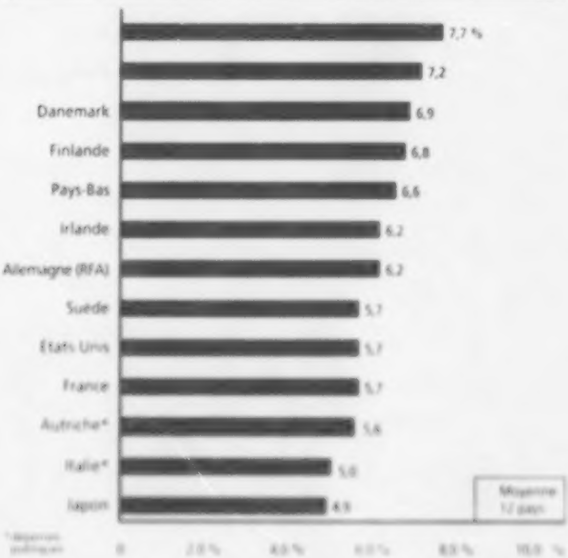
Ayant les taux de scolarisation les plus élevés parmi les principaux pays de l'OCDE, le Québec se classe également au premier rang pour ce qui est des dépenses consacrées à l'éducation en proportion du PIB. Entre 1988 et 1995, sa position n'a pas changé et il a maintenu son écart par rapport au ratio moyen des pays considérés.

À l'échelle canadienne, les provinces de l'Atlantique sont demeurées, depuis le début des années 1980, celles qui affectent la plus grande part de leur PIB à l'éducation. La forte scolarisation de la Nouvelle-Écosse (première province au Canada) est sans doute un des facteurs qui expliquent cette situation. Entre 1981 et 1997, le Québec a conservé la deuxième position au Canada mais, comme la plupart des provinces, sa part du PIB consacrée à l'éducation a sensiblement diminué.

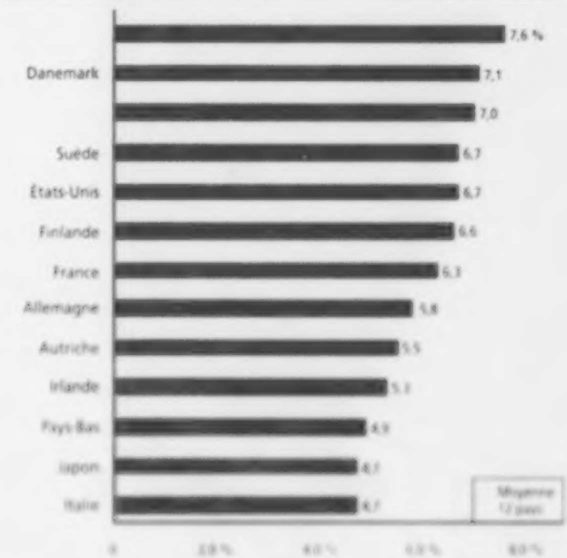
Au Québec, ce sont les régions où sont établies les universités et dont la population est la plus fortement scolarisée qui allouent les dépenses les plus élevées en éducation. Au prorata de la population, Québec (1 996 $ par habitant), l'Estrie (1 905 $) et Montréal (1 904 $) se situaient en tête des régions en 1997-1998. Fait à remarquer, la région de Québec concentre davantage de dépenses en enseignement universitaire (871 $ par habitant) que la région de Montréal (824 $ par habitant), un écart principalement attribuable à la présence dans la vieille capitale des sièges sociaux de l'Université du Québec et de certaines de ses constituantes (ENAP, INRS, TELUQ). Là où il n'y a pas d'universités, le facteur démographique (structure et densité de la population) et la proximité des villes-centres expliquent l'écart entre les dépenses des régions reconnues pour leur faible taux de scolarité (Gaspésie et Côte-Nord par exemple) et celles qui sont les plus scolarisées (Laval et Montérégie par exemple).

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

1988



1995

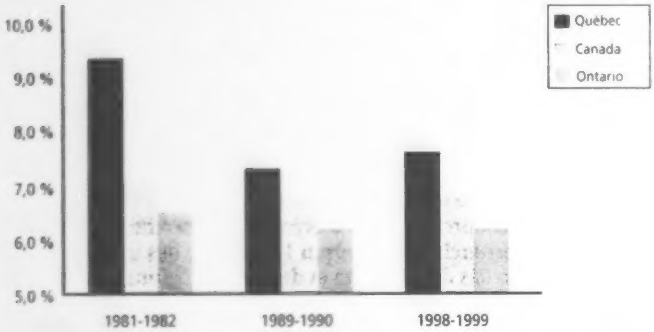


Sources : OCDE, *Regards sur l'éducation*, 1991 et 1998; Conseil des statistiques canadiennes sur l'éducation, *Indicateurs de l'éducation au Canada*, 2000; Ministère de l'Éducation du Québec, *La dépense d'éducation par rapport au PIB*, Bulletin statistique de l'Éducation, 1998.

---

1. Les données sur les régions du Québec sont exprimées en dollars par habitant. Les données régionales ne correspondent pas parfaitement à la définition du concept de dépense globale d'éducation proposée par l'OCDE. Elles comprennent les dépenses totales de fonctionnement de tous les ordres d'enseignement des secteurs public et privé; celles de l'OCDE portent sur la même population, mais englobent d'autres éléments tels que les dépenses d'immobilisation. En 1997-1998, la somme des dépenses régionales représentait environ 75 % de la dépense globale d'éducation du Québec, au sens où l'entend l'OCDE.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA



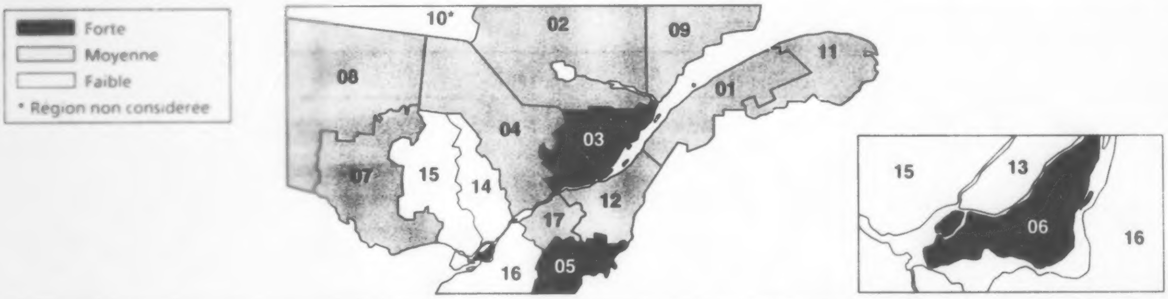
1981-1982	%	1989-1990	%	1998-1999*	%
Atlantique	10,5	Atlantique	9,3	Atlantique	8,1
Québec	**9,3**	**Québec**	**7,3**	**Québec**	**7,6**
Canada	7,1	Canada	6,8	Canada	6,8
Ontario	6,5	Ouest	6,6	Ouest	6,6
Ouest	5,7	Ontario	6,2	Ontario	6,2

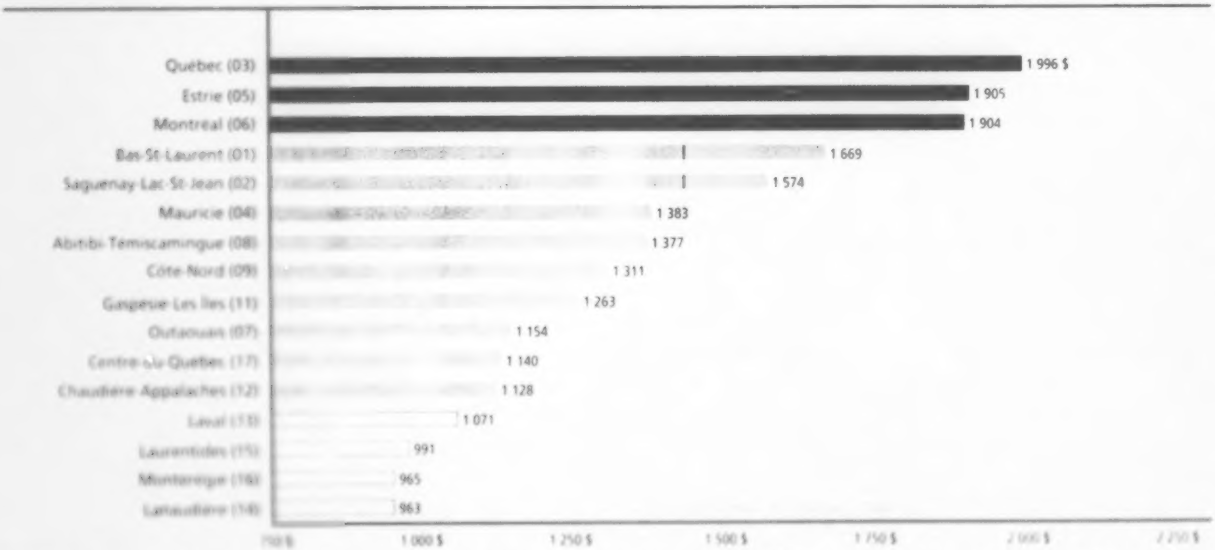
* Estimations du ministère de l'Éducation du Québec

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, *La dépense d'éducation par rapport au PIB*, Bulletin statistique de l'Éducation, 1998; Statistique Canada, CANSIM.

LA POSITION DES RÉGIONS

Dépenses d'éducation par habitant, 1997-1998*





Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des statistiques et des études quantitatives, 2000; Institut de la statistique du Québec, Situation démographique au Québec.

* La région du Nord-du-Québec n'a pas été retenue dans le calcul de ce ratio en raison de sa très faible population.

Indicateur

13 DÉPENSES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRE EN % DU PIB[1]

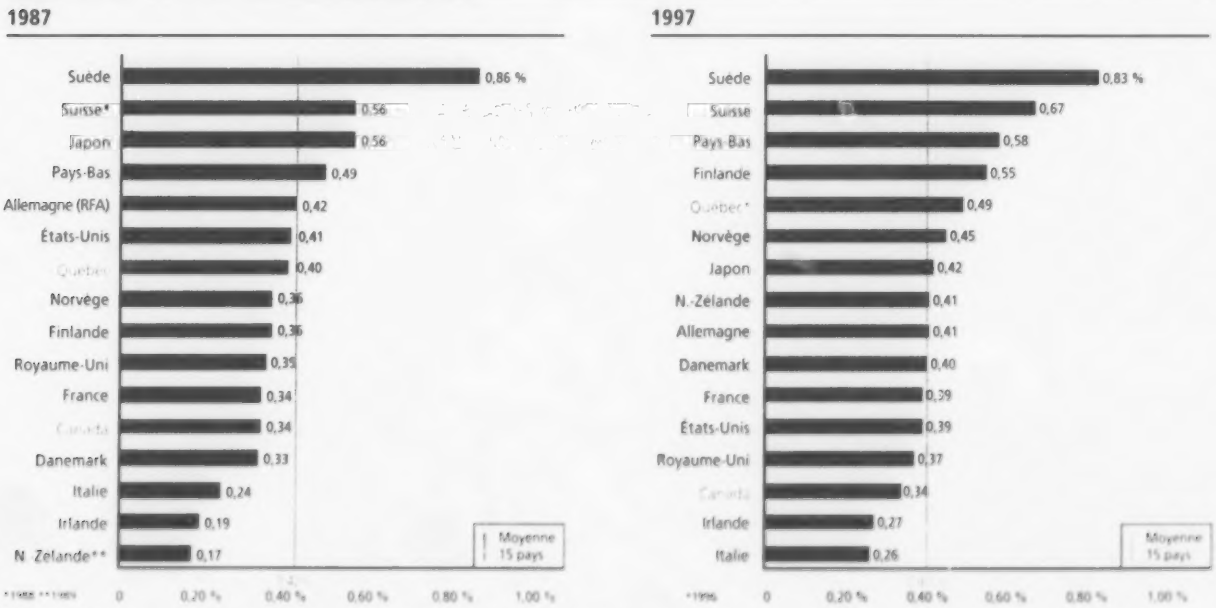
La recherche universitaire est la composante principale de la base scientifique du système d'innovation. Sur elle reposent en grande partie la production de connaissances nouvelles qui alimentent l'économie de l'innovation et les capacités de formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. La proportion que représentent les dépenses de recherche universitaire par rapport au PIB est la mesure la plus souvent utilisée pour évaluer le degré d'importance qui lui est accordé.

- En proportion du PIB, les dépenses de R-D des universités canadiennes sont parmi les moins élevées des principaux pays de l'OCDE. En 1987 comme en 1997, elles représentaient 0,34 % du PIB, comparativement à une moyenne avoisinant les 0,40 % pour les quinze pays considérés (respectivement 0,42 % et 0,40 % en 1987 et 1997). Par contre, l'effort du Québec s'est maintenu à un niveau de beaucoup supérieur à celui du Canada entre ces deux dates (0,40 en 1987 et 0,49 % en 1997), et était plus élevé que la moyenne des pays de l'OCDE en 1997 (0,49 % c. 0,40 %).

- De toutes les provinces canadiennes, c'est le Québec qui consacre les ressources les plus élevées à la recherche universitaire en pourcentage du PIB. De 1988 à 1996, le niveau des dépenses de recherche allouées par l'ensemble des universités du Québec a été de 0,10 à près de 0,20 point supérieur à celui des universités de l'Ontario et des autres régions du Canada.

- À l'échelle du Québec, ce sont les régions qui abritent les plus importantes universités (Montréal, Québec et Estrie) qui affichent les dépenses de recherche (contrats et subventions de recherche — voir note 1) les plus élevées per capita. Fait à remarquer, la région de Québec devançait légèrement celle de Montréal en 1998, une situation attribuable au poids relativement faible de sa population (8,8 % de la population du Québec), compte tenu de la présence de quatre établissements actifs en recherche (l'Université Laval et les constituantes de l'INRS, de TÉLUQ et de l'ÉNAP accaparaient à cette date 23 % des dépenses totales de recherche du Québec). À l'exception de l'Outaouais et de la Montérégie, les autres régions où sont établies les constituantes du réseau de l'Université du Québec affichaient des dépenses à peu près du même ordre, leur valeur se situant dans une fourchette de 20 à 40 dollars per capita environ.

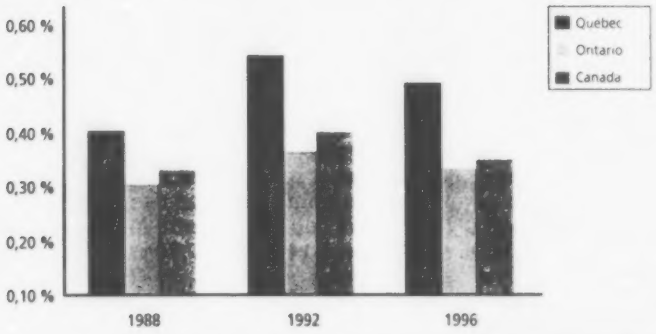
LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE



Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, 1999; Statistique Canada, *Estimation des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement*, ST-98-11.

Les données internationales (OCDE) et canadiennes (Statistique Canada) sont fondées sur la DIRDES (dépense intérieure brute de recherche-développement du secteur de l'enseignement supérieur), un indicateur mis au point par l'OCDE (*Manuel de Frascati*). La DIRDES englobe les coûts totaux des activités de recherche : dépenses directes provenant des subventions et commandites, coûts reliés à la part du temps de travail consacré par les professeurs à la recherche et frais indirects de recherche payés par les établissements eux-mêmes. Les données régionales proviennent d'une autre source (base SIRU — système d'information sur la recherche universitaire) et ne sont pas directement comparables avec les données canadiennes et internationales. Contrairement à la DIRDES, la base SIRU comprend uniquement les sources directes de revenus reliées aux projets de recherche : subventions, commandites, bourses, etc. Les données régionales sont exprimées selon la valeur des dépenses de recherche per capita.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

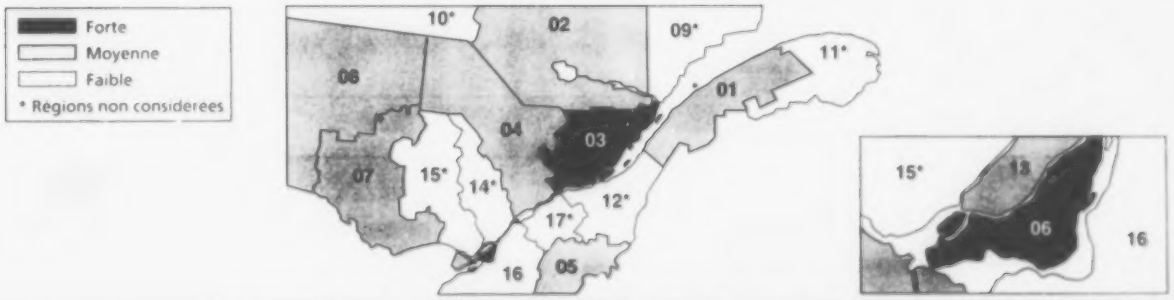


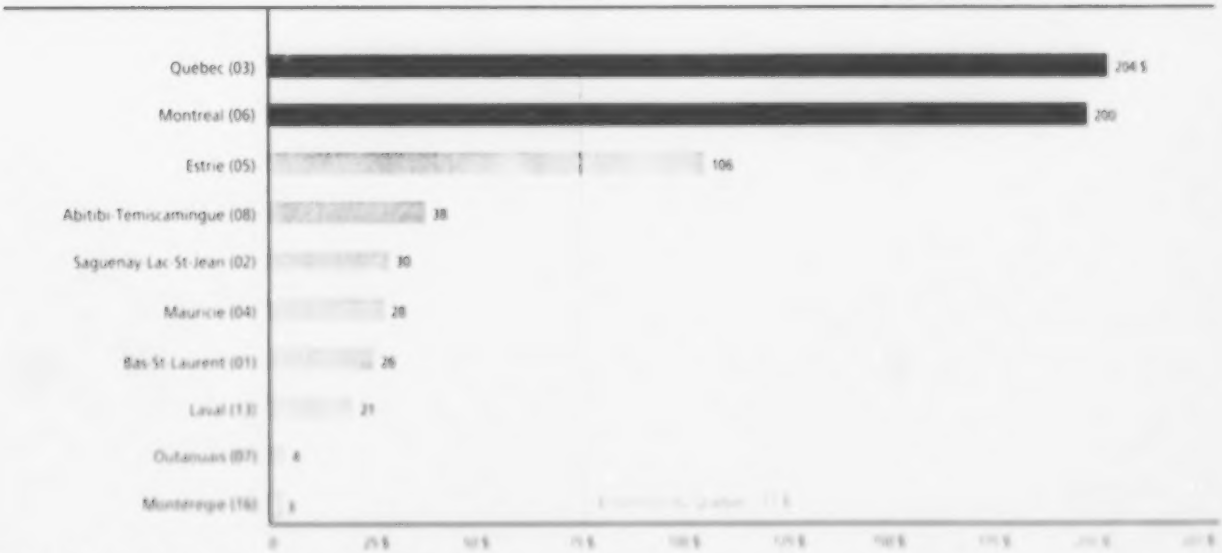
1988	%	1992	%	1996	%
Québec	**0,40**	**Québec**	**0,54**	**Québec**	**0,49**
Prairies	0,38	Atlantique	0,44	Atlantique	0,40
Atlantique	0,35	Canada	0,40	Prairies	0,35
Canada	0,33	Prairies	0,39	Canada	0,35
Ontario	**0,30**	**Ontario**	**0,36**	**Ontario**	**0,33**
C.-Britan.	0,23	C.-Britan.	0,27	C.-Britan.	0,28

Source : Statistique Canada, *Estimation des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement*, ST-98-11.

LA POSITION DES RÉGIONS

Dépenses de recherche universitaire (subventions et contrats) par habitant, 1997-1998





Source : Ministère de l'Éducation du Québec, base SIRU, 2000

Indicateur

14 NOMBRE DE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PAR MILLIER DE POPULATION

Alors que le brevet est l'indicateur de résultat technologique le plus largement utilisé, la publication d'articles est traditionnellement reconnue comme la forme principale que prend le résultat de la recherche scientifique. La publication des résultats scientifiques demeure le véhicule privilégié de diffusion des connaissances nouvelles que produisent les chercheurs. La mesure du nombre de publications scientifiques (articles, notes de recherche et articles de synthèse), issues des milieux institutionnels et industriels, permet d'apprécier l'effort global consenti par une région ou un pays dans la production mondiale des connaissances. Cette production constitue une des voies essentielles pour l'appropriation et le développement des innovations.

Au prorata de la population, le Québec produit davantage de publications que des grands pays comme la France, l'Allemagne, le Japon et même les États-Unis. En 1995, les chercheurs québécois ont produit 6 471 publications, soit 1 % de la production scientifique mondiale. La même année, le Québec se situait au cinquième rang parmi les principaux pays de l'OCDE, avec un écart de 25 points par rapport au nombre moyen de publications (0,88 c. 0,63). Il s'agit d'une amélioration importante par rapport à 1990, alors que l'écart entre la production québécoise et la production moyenne des principaux pays de l'OCDE se chiffrait à 14 points (0,70 c. 0,56).

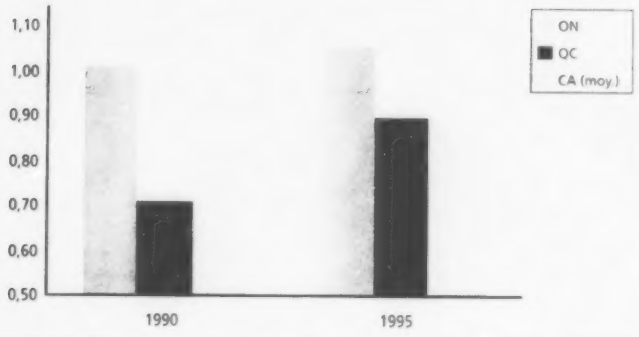
Cette progression du Québec à l'échelle mondiale s'est traduite par une augmentation appréciable de sa part des publications scientifiques au Canada, laquelle est passée de 20 % en 1990 à 23 % en 1995. En fait, le Québec est la province canadienne qui a enregistré la plus forte croissance de sa production scientifique au cours de cette période (+0,19 publication c. +0,05 en moyenne au Canada). Cela dit, le Québec était toujours devancé par cinq autres provinces canadiennes en 1995, avec en tête l'Alberta.

À l'échelle des régions, Montréal, Québec et l'Estrie étaient responsables de près de 90 % des publications produites dans l'ensemble du Québec en 1995. La forte présence institutionnelle (universités, hôpitaux, centres de recherche, gouvernement) et industrielle explique facilement cette situation. Fait à remarquer, l'indice de production scientifique de chacune de ces régions était, à cette date, largement supérieur à l'indice moyen des principaux pays de l'OCDE.

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE

Source : B. Godin, Y. Gingras, L. Davignon, Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie, Statistique Canada, 57-58, octobre 1998.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

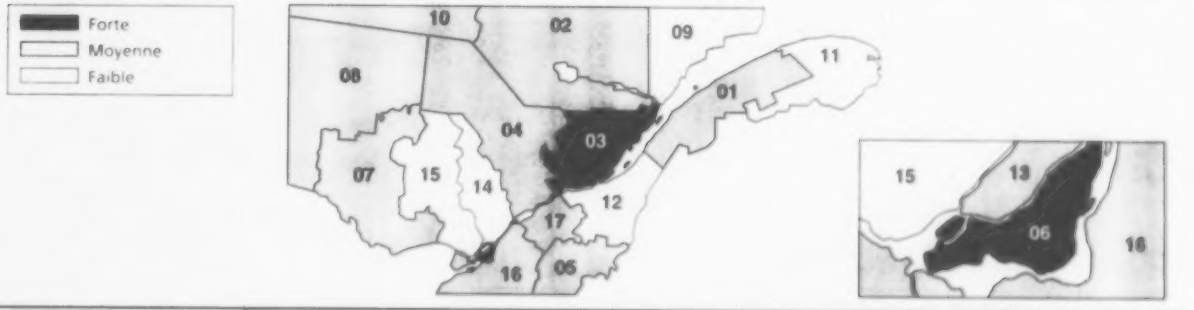


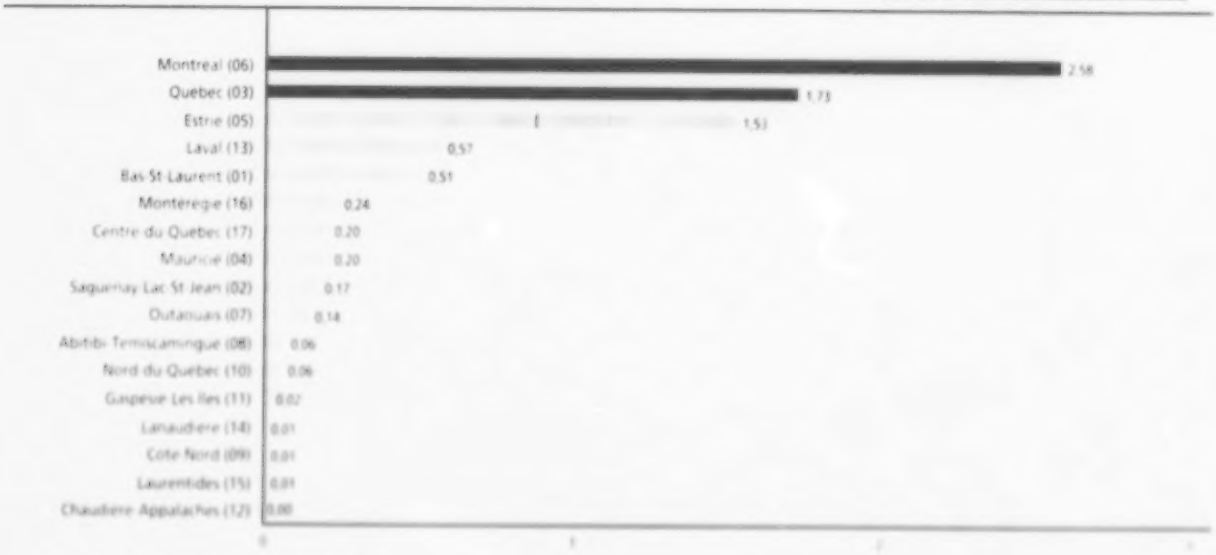
1990		1995	
AB	1,07	AB	1,09
NÉ	1,02	ON	1,05
ON	1,01	NÉ	1,04
MB	0,99	MB	0,96
SK	0,91	SK	0,95
CB	0,84	QC	0,89
CA (moy.)	0,83	CB	0,89
QC	0,70	CA (moy.)	0,88
TN	0,64	ÎPE	0,68
ÎPE	0,54	TN	0,64
NB	0,44	NB	0,47

Source : B. Godin, Y. Gingras, L. Davignon, *Les flux de connaissances au Canada tels que mesures par la bibliométrie*, Statistique Canada, ST-98-10, octobre 1998.

LA POSITION DES RÉGIONS

1995





Source : Observatoire de la science et de la technologie

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

LA POSITION DU QUÉBEC DANS LE MONDE — PAYS DU G7

INDICATEURS / RANG	1er	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e
1- Croissance du PIB (1997-1998)	États-Unis	France	Canada	Allemagne	**Québec**	Royaume-Uni	Italie	Japon
2a- Niveau de scolarité (postsecondaire — 1996)	Canada	**Québec**	États-Unis	Royaume-Uni / Allemagne		France	*	*
2b- Niveau de scolarité (universitaire — 1996)	États-Unis	**Québec**	Canada	Royaume-Uni / Allemagne		France	*	*
3- Niveau technologique (production HT- 1996)	Japon	**Québec**	France	États-Unis	Royaume-Uni	Allemagne	Canada	*
4- Dépenses des entreprises en R-D (1997)	États-Unis	Japon	Allemagne	France	**Québec**	Royaume-Uni	Canada	Italie
5- Personnel de R-D en entreprise (1997)	Japon	Allemagne	**Québec**	France	Canada	Royaume-Uni	Italie	*
6- Personnel scientifique et technique (1996)	Japon	États-Unis	**Québec**	Allemagne	Canada	France	Royaume-Uni	Italie
7- Investissements en machines et équipement (1997)	Japon	Italie / États-Unis		France	Allemagne	Royaume-Uni	Canada	**Québec**
8- Taux d'exportation (1997)	Canada	**Québec**	Royaume-Uni	Italie / France / Allemagne			États-Unis	Japon
9- Exportation par niveau technologique (1996)	États-Unis	Royaume-Uni	Japon	**Québec**	France	Allemagne	Canada	*
10- Nombre de brevets obtenus (1995)	États-Unis	Japon	Allemagne	Canada	France	Royaume-Uni	Italie	*
11- Financement industriel de la recherche universi. (1997)	Canada	**Québec**	Allemagne	Royaume-Uni	États-Unis / Italie		France	Japon
12- Dépenses d'éducation (1995)	**Québec**	Canada	États-Unis	France	Allemagne	Japon / Italie		*
13- Dépenses de recherche universitaire (1997)	**Québec**	Japon	Allemagne	France / États-Unis		Royaume-Uni	Canada	Italie
14- Nombre de publications scientifiques (1995)	**Québec**	Canada	Royaume-Uni	États-Unis	France	Allemagne	Japon	Italie

* Données manquantes pour certains pays.

LA POSITION DU QUÉBEC AU CANADA

INDICATEURS / RANG	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
1- Croissance du PIB (1997-1998)	TN	ON	MB	AB	NÉ	QC	NB	SK	ÎPÉ	CB
2a- Niveau de scolarité (postsecondaire — 1998)	NÉ	AB	QC / CB / ON			TN / ÎPÉ		SK / MB		NB
2b- Niveau de scolarité (universitaire — 1998)	ON	QC / CB		MB	NÉ / AB		SK	ÎPÉ	NB	TN
3- Niveau technologique (production HT - 1997)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4- Dépenses des entreprises en R-D (1997)	ON	QC	AB	CB	MB	NB	SK	NÉ	ÎPÉ	TN
5- Personnel de R-D en entreprise (1995)	ON	QC	CB	AB	MB	SK / NB / NÉ			ÎPÉ / TN	
6- Personnel scientifique et technique (1996)	AB	ON	QC	CB	TN	NÉ	MB	NB	ÎPÉ	SK
7- Investissements en machines et équipement (1997)	SK	AB	NÉ	ON	MB	QC	CB	NB	ÎPÉ	TN
8- Taux d'exportation (1997)	ON	SK	AB	NB	CB	QC	MB	TN	NÉ	ÎPÉ
9- Exportation par niveau technologique (1998)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10- Nombre de brevets obtenus (1995-1997)	ON	AB	QC	MB	SK	CB	NB / NÉ		TN	ÎPÉ
11- Financement industriel de la recherche universitaire (1997)	NB	TN	ON	CB / AB		QC	NÉ	MB	SK	ÎPÉ
12- Dépenses d'éducation (1998-1999)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13- Dépenses de recherche universitaire (1996)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14- Nombre de publications scientifiques (1995)	AB	ON	NÉ	MB	SK	QC / CB		ÎPÉ	TN	NB

* Données disponibles uniquement pour les régions canadiennes

Provinces canadiennes

AB : Alberta
CB : Colombie-Britannique
ÎPÉ : Île-du-Prince-Édouard
MB : Manitoba
NB : Nouveau-Brunswick
NÉ : Nouvelle-Écosse
ON : Ontario
QC : Québec
SK : Saskatchewan
TN : Terre-Neuve

1- Croissance de l'emploi (1990-1998)	LAU	LAN	OUT / MTR	CDQ	QUÉ	SAG	LAV	CHA	BSL	MAU	EST	ABI	CTN / NDQ		MTL	GAS
2a- Niveau de scolarité (postsecondaire — 1996)	MTL	QUÉ	LAV	OUT	MTR	EST	SAG / MAU / LAU		LAN	CDQ / CHA		CTN / BSL		NDQ / ABI		GAS
2b- Niveau de scolarité (universitaire — 1996)	MTL	QUÉ	LAV / OUT		MTR	EST	SAG / MAU / LAU		CHAU	LAN / BSL / ABI			CDQ	GAS / CTN / NDQ		
3- Niveau technologique (emplois HT — 1998)	MTL	LAU	LAV	MTR	QUÉ	OUT	EST / MAU		BSL	CHA	LAN	CDQ / GAS		ABI	SAG	CTN	*
4- Dépenses des entreprises en R-D (1999)	MTL	MTR	LAV	SAG	LAU	EST	QUÉ	MAU / CDQ		CHA	ABI	OUT	LAN	GAS / BSL		CTN	*
5- Personnel scientifique et technique (1996)										CHA	ABI / OUT		LAN	GAS / BSL		CTN	*
7- Investissements en machines et équipement (1998)	MTL	MTL	OUT	LAV	MTR	CTN	LAU	ABI	SAG	MAU / CHA		EST	LAN / BSL		NDQ	GAS	CDQ
9- Taux d'exportation (1995)	MTL	CTN	NDQ	CDQ	EST	SAG	MTR	ABI	MAU	QUÉ	LAU	BSL	LAN	CHA	LAV	GAS	OUT
9- Exportation par niveau technologique (1998)	CTN	LAU	SAG	OUT	NDQ	EST	ABI / GAS		MAU	MTR	BSL	QUÉ	CDQ	MTL	CHA	LAV	LAN
10- Nombre de brevets obtenus (1997-2000)	MTL	LAU	LAV	MTR	OUT	QUÉ	EST	CHA	GAS	LAN / CDQ		BSL	MAU / ABI		SAG	*	*
11- Financement industriel de la recherche universitaire (1997-1998)	MTL	LAV	QUÉ	SAG	ABI	MTR	LAU	CHA	EST	CDQ	OUT	MAU	BSL	LAN / CTN		GAS	NDQ
12- Dépenses d'éducation (1997-1998)	ABI	LAV	MTR	SAG	QUÉ	MTL	EST	MAU	BSL	OUT	**	**	**	**	**	**	**
13- Dépenses de recherche universitaire (1997-1998)	QUE	EST	MTL	BSL	SAG	MAU	ABI	CTN	GAS	OUT	CDQ	CHA	LAV	LAU	MTR	LAN	*
14- Nombre de publications scientifiques (1995)	QUE	MTL	EST	ABI	SAG	MAU	BSL	LAV	OUT	MTR	**	**	**	**	**	**	**
	MTL	QUÉ	EST	LAV	BSL	MTR	CDQ / MAU		SAG	OUT	ABI / NDQ		GAS	LAN / CTN / LAU			CHA

* Données manquantes.

** Données n'ayant pas lieu de figurer.

Régions du Québec

ABI	:	Abitibi-Témiscamingue (08)
BSL	:	Bas-Saint-Laurent (01)
CDQ	:	Centre-du-Québec (17)
CHA	:	Chaudière-Appalaches (12)
CTN	:	Côte-Nord (09)
EST	:	Estrie (05)
GAS	:	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)
LAN	:	Lanaudière (14)
LAU	:	Laurentides (15)
LAV	:	Laval (13)
MAU	:	Mauricie (04)
MTL	:	Montréal (06)
MTR	:	Montérégie (16)
NDQ	:	Nord-du-Québec (10)
OUT	:	Outaouais (07)
QUÉ	:	Québec (03)
SAG	:	Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)

Position des régions

Forte

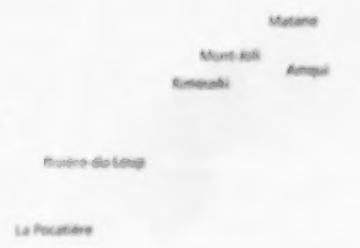
Moyenne

Faible

Les caractéristiques régionales de l'innovation

région 01

BAS-SAINT-LAURENT



Pôle technologique principal : sciences et techniques de la mer

Reconnu comme le centre administratif et le principal foyer de matière grise de la « Technopole maritime du Québec », le Bas-Saint-Laurent abrite la plus forte concentration d'institutions de savoirs scientifiques et techniques dans le domaine maritime au Québec. Plus de la moitié des quelque 400 chercheurs que compte la région œuvrent dans les secteurs associés aux sciences et techniques de la mer.

Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Université du Québec à Rimouski
Institut Maurice-Lamontagne
Centre spécialisé de technologie physique du Québec
Centre de développement bioalimentaire du Québec
Centre national de transport en commun
Centre de formation et de recherche en transport maritime et intermodal

Services aux entreprises

Observatoire du Saint-Laurent
Corporation de soutien au développement technologique des PME
Corporation régionale de promotion des exportations
[illegible] l'innovation

Capital de risque

Accès Capital
Fonds régional de solidarité
Fonds d'investissement Desjardins
Société Innovatech Régions ressources

Formation

Université du Québec à Rimouski
Cégep de La Pocatière
Cégep de Matane
Cégep de Rimouski
Cégep de Rivière-du-Loup
Institut maritime du Québec (Cégep de Rimouski)
Institut de technologie agroalimentaire de La Pocatière

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	208 053	7 333 285	2,8 %	13e
Variation 1998/1991 de la population	-0,7 %	+3,6 %	-4,3 points %	13e
Taux de chômage				
- 1998	13,6 %	10,4 %	+ 3,2 points %	12e
- 1991	14,5 %	12,0 %	+ 2,5 points %	13e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	65,7 %	57,5 %	+ 8,2 points %	5e
- Études postsecondaires (avant bac.)	26,8 %	30,3 %	-3,5 points %	14e
- Études universitaires (bac. et +)	7,6 %	12,2 %	-4,6 points %	11e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	8,1 %	3,6 %	+ 4,5 points %	7e
- Secondaire	16,0 %	22,4 %	-6,4 points %	13e
- Tertiaire	75,9 %	74,0 %	+ 1,9 point %	5e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Bombardier	1 575	Matériel ferroviaire roulant
Produits forestiers Alliance — Groupe Guérette	443	Produits de sciage
Verreault Navigation	385	Construction navale et réparation
Premier Tech (Rivière-du-Loup)	350	Équipement de tourbières, palettiseurs
Uniboard Canada (div. Sayabec)	250	Panneaux de particules de bois

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	32	2 575	1,2 %	13e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	5,4 M$	2 172,1 M$	0,2 %	16e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	17 $	301 $	- 266 $	15e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	97	22 259	0,4 %	13e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,3	3,1	- 2,8	16e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	8	701	1,1 %	14e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,13	2,83	- 1,70	13e
Investissements en machines et équipement (1998)	303,3 M$	14 101,4 M$	2,1 %	13e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 267 $	1 887 $	- 620 $	12e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43 % (11 régions)		
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	67	3 152	2,1 %	13e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	7,5	13,8	- 5,5	12e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	8,2 %	7,2 %	+ 1,0 point %	5e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
- Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,07 %	0,19 %	- 0,11 point %	12e
- Scientifiques	0,40 %	0,36 %	+ 0,03 point %	5e
- Ingénieurs	0,38 %	0,93 %	- 0,55 point %	10e
- Techniciens	2,34 %	2,49 %	- 0,14 point %	12e
- Informaticiens	0,29 %	1,12 %	- 0,83 point %	11e
- Autres SNG	0,19 %	0,19 %	- 0,01 point %	5e
Total	3,68 %	5,29 %	- 1,61 point %	14e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
- 1997	1,36 %	1,48 %	+ 0,48 point %	2e
- 1998	2,94 %	1,60 %	+ 1,34 point %	1re

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Bas-Saint-Laurent				Ensemble du Québec	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	6	1,7	153	1,4	6,3	10,1
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	1		5			
Matériel de radio et de télécom.	3		70			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	2		78			
Moyenne-haute technologie	40	11,4	2 534	23,0	14,1	15,3
Machines électriques	3		67			
Instruments de précision	5		12			
Autres industries chimiques	7		300			
Véhicules automobiles	11		93			
Machines non électriques	15		419			
Autres transports	1		1 575			
Moyenne-faible technologie	69	20,0	1 621	14,7	32,9	27,6
Caoutchouc et plastiques	7		104			
Métaux non ferreux	1		130			
Autres industries manuf.	15		114			
Raffinage du pétrole	5		193			
Produits min. non métalliques	17		405			
Construction navale	3		195			
Sidérurgie	1		172			
Produits métalliques	40		348			
Faible technologie	230	65,5	6 711	60,9	48,1	47,1
Alimentation, boissons, tabac	67		1 645			
Textiles, habillement, cuir	28		29			
Bois et ouvrages en bois	119		3 721			
Papier et imprimerie	26		1 025			
Total	351	100	11 019	100	100	100

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Nbre		Qué	Nbre	Qué
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	362	9,6	15,7	11,8	17,6
Services aux entreprises	288				
Services d'enseignement	8				
Santé et services sociaux	66				
Énergie électrique	2				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	1 460	35,3	42,1	34,1	37,1
Finances et assurances	216				
Communications	86				
Services immobiliers	148				
Commerce de gros	260				
Construction	501				
Divertissements et loisirs	148				
Autres services	125				
Savoir faible	2 252	55,3	42,2	53,9	44,9
Hébergement/restauration	553				
Commerce de détail	1 188				
Transport et entreposage	332				
Services personnels et domestiques	178				
Total	4 074	100	100	100	100

EXPORTATION

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	89	4 358	2,0 %	12e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	25,4 %	33,5 %	- 8,2 points %	9e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	3 930	149 366	2,6 %	10e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	35,7 %	29,1 %	+ 6,6 points %	7e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
- Haute technologie	2,2 %	7,0 %	- 4,7 points %	11e
- Moyenne-haute technologie	14,6 %	21,0 %	- 6,4 points %	12e
- Moyenne-faible technologie	13,5 %	31,3 %	- 17,7 points %	14e
- Faible technologie	69,7 %	40,7 %	+ 29,0 points %	4e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	43,1 %	39,6 %	+ 3,4 points %	11e

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre spécialisé de technologie physique du Québec (CSTPQ) — Cégep de La Pocatière	- Automatisation industrielle et robotique; conception et fabrication de matériel électronique
Centres de recherche gouvernementaux	
• Institut Maurice-Lamontagne (IML) — Pêches et Océans Canada, Mont-Joli	- Recherche fondamentale et appliquée en sciences de la mer
Consortiums de recherche et de transfert technologique	
• Centre de formation et de recherche en transport maritime et intermodal (CfoRT)	- Recherche appliquée en transport maritime, terrestre et intermodal
• Centre national de transport en commun (CNTC)	- R-D visant la mise au point de produits, de procédés et de systèmes pour l'industrie du transport en commun
• Centre de développement bioalimentaire du Québec (CDBQ)	- R-D et soutien aux entreprises en valorisation des produits agroalimentaires

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — UQAR	Champs de recherche
• Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)	- Impact de l'activité humaine et industrielle sur l'environnement côtier
• Groupe de recherche en environnement côtier (GREC)	- Étude des ressources, des dynamiques et de la qualité des milieux côtiers
• Groupe de recherche en agroalimentaire marin (GRAM)	- Valorisation de l'agroalimentaire marin
• Aquanet (membre du RCE)	- Études de la production et de l'environnement en aquiculture
• RCE de gestion durable des forêts	- Protocole de gestion de la forêt boréale canadienne
• Groupe de recherche interdisciplinaire sur le développement régional de l'Est-du-Québec (GRIDEQ)	- Étude des processus et des conditions du développement régional
• Groupe de recherche en ingénierie des systèmes mécaniques et électriques (GRISME)	- Développement de produits et procédés mécaniques et électriques

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	15,5 %	23,6 % (10 régions)	- 8,1 points %	9e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	0,0 %	3,0 % (10 régions)	- 3,0 points %	8e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	1 153 $	3 958 $	- 2 805 $	6e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Observatoire du Saint-Laurent	– Diffusion de données océanographiques sur le Saint-Laurent
• Corporation de soutien au développement technologique des PME	– Soutien au démarrage d'entreprises, à la formation et à la R-D
• Corporation régionale de promotion des exportations	– Promotion et soutien à l'exportation
• Parc de l'innovation	– Parc pour les entreprises de haute technologie
• Accès Capital	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Fonds d'investissement Desjardins	– Capital de risque
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	26 $	77 $ (10 régions)	- 51 $	7e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	163	8 046 (10 régions)	2,0 %	6e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	7,91	14,62 (10 régions)	- 6,71	5e
Nbre de publications scientifiques (1995)	107	6 471	1,65 %	6e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,51	0,88	- 0,37	5e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	32 936 $	71 148 $ (10 régions)	- 38 212 $	8e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Bas-Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	348,0 M$	10 719,6 M$	3,2 %	12e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 669 $	1 445 $	+ 224 $	5e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	5	1 007 (8 régions)	0,5 %	6e
– Baccalauréat	76	5 995 (7 régions)	1,3 %	6e
– Certificat de 2e cycle	7	144 (8 régions)	4,9 %	4e
– Maîtrise	17	1 427 (8 régions)	1,2 %	7e
– Doctorat	4	526 (8 régions)	0,8 %	6e
Total des diplômés des trois cycles	109	9 099 (10 régions)	1,2 %	6e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	1,2 %	7,4 % (8 régions)	- 6,2 points %	6e
– Baccalauréat (SNG/total)	16,0 %	21,8 % (7 régions)	- 5,8 points %	4e
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	36,8 %	8,4 % (8 régions)	+ 28,5 points %	1re
– Maîtrise (SNG/total)	26,6 %	21,2 % (8 régions)	+ 5,3 points %	3e
– Doctorat (SNG/total)	100,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 57,3 points %	1re
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	11,1 %	17,9 % (10 régions)	- 6,8 points %	7e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	54,8 %	[illegible] %	+ 15,7 points %	2e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Bas – Saint-Laurent	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	6	89	6,7 %	6e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	19,4 %	18,7 %	+ 0,7 point %	5e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	21,5 %	27,1 %	- 5,6 points %	15e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	27,1 %	26,8 %	+ 0,3 point %	6e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	31,4 %	45,6 %	- 14,2 points %	17e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	12,0 %	23,4 %	- 11,4 points %	17e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	• Technopole maritime du Québec (Initiatives régionales stratégiques - IRS) • Entreprises rurales (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et les notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Après avoir enregistré une croissance démographique continue au cours des années 1980, le Bas-Saint-Laurent a vu sa population diminuer progressivement par la suite, pour atteindre, en 1998, un niveau semblable à celui du début des années 1970 (environ 210 000 habitants). Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la région a connu une baisse démographique de 0,7 %, comparativement à une hausse moyenne de 3,6 % au Québec.

- Durant la même période, le taux de chômage a peu varié dans la région (de 14,5 % en 1991 à 13,6 % en 1998), se maintenant à trois points environ au-dessus de la moyenne provinciale (toutefois, le Bas-Saint-Laurent est la région qui a connu la plus forte baisse de son taux de chômage en 1999, soit une diminution de 3,6 points de pourcentage).

- En matière d'éducation, malgré des gains appréciables enregistrés au cours des dernières années, la population du Bas-Saint-Laurent demeure l'une des moins scolarisées du Québec. Au dernier recensement (1996), 65,7 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une treizième année de scolarité (57,5 % au Québec), tandis que seulement 7,6 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).

- L'économie du Bas-Saint-Laurent est largement tributaire des ressources naturelles (agriculture et forêt). Le domaine de l'agriculture, le plus important du secteur primaire, est dominé par la production laitière. L'industrie de la tourbe, en forte croissance depuis une quinzaine d'années, classe le Bas-Saint-Laurent au 1er rang des régions productrices du Québec avec 45 % de la production totale. Dans le domaine maritime, la région abrite la plus forte concentration d'institutions publiques de savoirs scientifiques et techniques au Québec (plus de la moitié des 375 chercheurs que compte la région œuvrent dans le domaine des sciences et des techniques de la mer). À ce titre, le Bas-Saint-Laurent est reconnu aujourd'hui comme le cœur administratif et en quelque sorte la matière grise de la « Technopole maritime du Québec », une désignation qu'il partage avec les autres régions de l'Est-du-Québec (Côte-Nord, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine).

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), près de 25 % des emplois du Bas-Saint-Laurent relèvent des secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, soit une proportion équivalente à la moyenne du Québec. Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 45 % des emplois de la région sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, comparativement à la moyenne provinciale qui atteint près de 55 %.

- Le Bas-Saint-Laurent se situe parmi les dernières régions du Québec dans le classement de l'effort industriel de R-D (15e pour le ratio DIRDE per capita et 14e pour le personnel de R-D), une position qui doit cependant être nuancée compte tenu du fait que les données pour la région sont regroupées avec celles de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine.

- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 303,3 M$, soit 2,1 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec. Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 639 $ à la moyenne provinciale (1 247 $ c. 1 887 $).

- Par millier d'établissements, le Bas-Saint-Laurent compte 7,5 établissements accrédités ISO, alors que la moyenne du Québec s'établit à 13,0. Par ailleurs, la région occupe le 5e rang au Québec pour ce qui est de la présence des PME manufacturières à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).

- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 3,68 % de la population active de la région, soit une part nettement inférieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Fait à remarquer cependant, le Bas-Saint-Laurent se situe au 5e rang des régions du Québec pour le nombre d'emplois occupés par les scientifiques en proportion de la population active.

- Un aspect positif qui distingue le Bas-Saint-Laurent des autres régions du Québec est le niveau de ses investissements en formation continue. En 1998, la région se classait au 1er rang à ce chapitre avec des dépenses de formation représentant 2,94 % de la masse salariale des employeurs, comparativement à 1,60 % dans l'ensemble du Québec.

- En matière de commerce international, le Bas-Saint-Laurent occupe une position mitoyenne par rapport aux autres régions du Québec. Son taux d'exportation (valeur des exportations par rapport aux expéditions) le situe légèrement au-dessus de la moyenne provinciale (43,1 % c. 39,6 %), mais il possède une part légèrement plus faible d'établissements manufacturiers exportateurs (25,4 % c. 33,5 %). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en très forte majorité aux secteurs de faible technologie (69,7 % c. 40,7 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire, montrent que l'Université du Québec à Rimouski reçoit une contribution beaucoup plus faible que la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (15,5 % c. 23,6 % en 1997-1998).

- D'autres données, sur la valeur des contrats octroyés par l'industrie selon la région et le secteur d'activité, indiquent que les établissements du secteur manufacturier du Bas-Saint-Laurent consacrent en moyenne (valeur des contrats/nombre d'établissements manufacturiers) un montant nettement inférieur à celui de l'ensemble des établissements manufacturiers québécois (1 153 $ c. 3 958 $ en 1995).

- Les entreprises de la région peuvent compter sur la présence de cinq centres de recherche dont la mission comprend des objectifs précis de collaboration et de transfert technologique. Le plus important est l'Institut Maurice-Lamontagne, un laboratoire de Pêches et Océans Canada considéré comme l'un des principaux centres francophones de recherche en sciences de la mer au monde (300 employés). Deux autres centres agissent dans le domaine du transport, le Centre de formation et de recherche en transport maritime et intermodal (CfoRT) et le Centre national de transport en commun (CNTC). La région abrite aussi un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) spécialisé en automatisation industrielle et en fabrication de matériel électronique, le Centre spécialisé de technologie physique du Québec (Cégep de La Pocatière), de même que le Centre de développement bioalimentaire du Québec (CDBQ), qui a pour mandat principal d'appuyer le développement des secteurs de la production et de la transformation du domaine bioalimentaire au Québec.

- D'autres organismes, comme l'Observatoire du Saint-Laurent (centre de veille financé dans le cadre du programme « Technopole maritime du Québec »), la Corporation de soutien au développement technologique des PME et la Corporation régionale de promotion des exportations, interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Au chapitre du financement, quatre sociétés de capital de risque sont actives dans la région : le Fonds régional de solidarité (FTQ), le Fonds d'investissement Desjardins, Accès capital et Innovatech Régions ressources.

Environnement global en science et technologie

- L'Université du Québec à Rimouski (UQAR) abrite des groupes ou centres de recherche qui collaborent à des degrés divers avec l'industrie. On y trouve notamment trois groupes ou centres spécialisés en recherche dans le domaine maritime, dont l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER), un centre pluridisciplinaire reconnu comme l'un des plus polyvalents au Canada dans les principaux secteurs de l'océanographie côtière.

- Comparée aux autres universités québécoises, l'UQAR affiche un ratio professeur-chercheur/population plus faible que la moyenne provinciale (7,91 c. 14,62). De même, la valeur des subventions et contrats de recherche accordés à l'UQAR par professeur (32 936 $) est sensiblement inférieure à la valeur moyenne (71 148 $) du réseau universitaire québécois (et demeure plus faible même si l'on fait abstraction des universités qui possèdent une faculté de médecine : 32 936 $ c. 41 486 $).

- La région occupe une position relativement élevée (5e rang) en ce qui concerne le nombre de publications scientifiques, même si celui-ci se situe légèrement sous la moyenne du Québec (0,51 c. 0,88 par millier de population).

- En proportion de la population, les dépenses d'éducation sont plus élevées dans la région que dans l'ensemble du Québec (1 669 $ par habitant c. 1 445 $). Par contre, les dépenses consacrées à la recherche universitaire sont beaucoup plus faibles que dans les autres régions (26 $ par habitant c. 77 $).

- La présence de l'UQAR, de quatre cégeps et des deux instituts spécialisés (l'Institut maritime du Québec et l'Institut de technologie agroalimentaire de La Pocatière) assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines qualifiées pour les entreprises régionales. En sciences naturelles et génie, la proportion de diplômés universitaires dans la région est inférieure à la moyenne provinciale au niveau du baccalauréat (16,0 % c. 21,8 %), mais supérieure au niveau de la maîtrise (26,6 % c. 21,2 %) et du doctorat (100 % c. 42,7 %). La proportion de diplômés collégiaux en formation technique est nettement plus élevée dans la région que dans l'ensemble du Québec (54,8 % c. 39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie dans le Bas-Saint-Laurent est légèrement supérieure à la moyenne du Québec (19,4 % c. 18,7 %). De même, la région se situe au-dessus de la moyenne provinciale en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (27,1 % c. 26,8 %). Par contre, elle affiche des proportions inférieures à la moyenne du Québec pour ce qui est des pratiques scientifiques en amateur (21,5 % c. 27,1 %), de la possession d'un micro-ordinateur domestique (31,4 % c. 45,6 %) et de l'abonnement des ménages à Internet (12,0 % c. 23,4 %).

- En matière d'aide publique, en plus des centres de recherche (CCTT et centres de recherche gouvernementaux), les deux paliers de gouvernement offrent des programmes spécifiques à la région (ou à certaines régions du Québec). Le gouvernement québécois propose, comme dans une dizaine d'autres régions du Québec, le programme des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Pour sa part, le gouvernement fédéral offre deux programmes dans la région : Entreprises rurales (offert également en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine) et Technopole maritime du Québec (offert également en Gaspésie, aux Îles-de-la-Madeleine et sur la Côte-Nord). Le premier vise notamment à soutenir le développement en milieu rural d'activités économiques reliées aux nouvelles technologies. Le deuxième vise à développer et à consolider l'expertise régionale dans le domaine des sciences et techniques de la mer.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique régional du Bas-Saint-Laurent 2000-2005* définit les priorités de développement social, culturel et économique de la région sur un horizon de cinq ans. Plusieurs éléments de ce plan ont trait à l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les grandes orientations stratégiques qui résument les priorités de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Augmenter les activités économiques en sciences de la mer et technologies maritimes.* Principaux moyens retenus : contribuer au démarchage d'entreprises en sciences de la mer et technologies maritimes; soutenir un projet de veille économique cherchant des occasions de développement en lien avec la recherche scientifique.
- *Améliorer la santé et la productivité des forêts tout en assurant de bonnes perspectives écologiques, économiques, sociales et culturelles.* Principaux moyens retenus : favoriser une meilleure connaissance de l'environnement forestier régional; évaluer les modes de gestion et les modes d'opération en vigueur des forêts et des autres ressources du milieu forestier; mettre sur pied un observatoire de la foresterie régionale; promouvoir le développement durable et la certification environnementale.
- *Viser l'utilisation optimale des ressources agroalimentaires.* Principal moyen retenu : faire de l'acériculture un pôle de développement intégré en le dotant de structures de recherche axées sur la mise au point de produits et en lui donnant les moyens de faciliter leur mise en marché.
- *Agir sur l'accessibilité des PME à l'innovation.* Principaux moyens retenus : développer une offre de services intégrée visant à répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation et de mise en marché; créer une interface régionale visant le décloisonnement des services gouvernementaux et institutionnels et une meilleure synergie de leurs actions auprès des intervenants locaux et des entreprises en matière de soutien à l'innovation et à la mise en marché.
- *Accélérer la diversification de la base économique.* Principaux moyens retenus : tirer le plus de profits possibles du fonds régional de diversification économique; mettre en œuvre un réseau de veille stratégique et de prospection entrepreneuriale dans les secteurs traditionnels ou en émergence; miser sur la transformation de produits à valeur ajoutée ayant un potentiel à l'exportation.

Collaboration et transfert technologique

- *Faire du Bas-Saint-Laurent une composante majeure de la Technopole maritime du Québec.* Principaux moyens retenus : appuyer le réseautage des institutions, des centres de recherche et des entreprises; travailler en collaboration avec les régions de la Côte-Nord et de la Gaspésie.
- *Développer l'approche réseau pour faire de la formation un moteur du développement régional.* Principaux moyens retenus : favoriser l'action concertée de tous les partenaires; multiplier les liens entre les établissements d'enseignement et les acteurs du marché du travail; stimuler l'évolution des contenus des programmes, des activités de formation et des modes de diffusion; soutenir une plus grande utilisation des technologies de l'information et de la formation à distance.

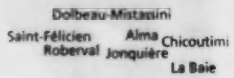
Ressources humaines et formation

- *Agir sur la réussite éducative.* Principaux moyens retenus : mobiliser la communauté pour promouvoir l'importance de la formation et de la réussite éducative; travailler à ce que l'école devienne un milieu de vie de plus en plus stimulant pour les jeunes et qui offre une formation de base solide et qualifiante; multiplier les activités offertes en dehors des heures de classe par lesquelles les jeunes développent des compétences fondamentales, dont le goût d'apprendre et de relever des défis.

SAGUENAY—LAC-SAINT-JEAN

Pôle technologique principal : aluminium

La présence de l'aluminerie Alcan, deuxième producteur mondial d'aluminium, constitue un important moteur de développement économique pour la région. Reconnu officiellement comme la « Vallée de l'aluminium » au Québec, le Saguenay—Lac-Saint-Jean bénéficie depuis peu de mesures fiscales spécifiques pour favoriser l'implantation de l'industrie de la transformation.



Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Université du Québec à Chicoutimi
Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium
Centre des technologies de l'aluminium
Centre de recherche et de développement en agriculture
Centre de géomatique du Québec
Centre de production automatisée
Ferme expérimentale de Normandin

Services aux entreprises

Centre d'innovation et de développement expérimental
Centre de haute technologie de Jonquière
Centre de veille sur les métaux légers
Groupe de concertation des intervenants en innovation technologique
Réseau transAL
Service régional de développement des exportations

L'entreprise innovante

Capital de risque

Fonds régional de solidarité
Fonds régional d'investissement Desjardins
Accès capital
Soccrent/Pluri-capital
Société Innovatech Régions ressources

Formation

Université du Québec à Chicoutimi
Cégep de Jonquière
Cégep de Saint-Félicien

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	289 641	7 333 283	3,9 %	9e
Variation 1998/1991 de la population	- 1,2 %	+ 3,6 %	- 4,8 points %	16e
Taux de chômage				
– 1998	14,5 %	10,4 %	+ 4,1 points %	15e
– 1991	14,9 %	12,0 %	+ 2,9 points %	16e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	62,6 %	57,5 %	+ 5,1 points %	9e
- Études postsecondaires (avant bac.)	29,2 %	30,3 %	- 1,1 point %	9e
- Études universitaires (bac. et +)	8,2 %	12,2 %	- 4,0 points %	9e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	5,5 %	3,6 %	+ 1,9 point %	9e
– Secondaire	20,4 %	22,4 %	- 2,0 points %	10e
– Tertiaire	74,0 %	74,0 %	0,0 point %	6e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Alcan (usines Arvida, Vaudreuil, Grande-Baie, Laterrière, Alma)	5 493	Aluminium
Abitibi-Consolidated (usines Kénogami, Port-Alfred, Alma)	2 145	Papier
Produits forestiers Donohue	1 280	Bois de sciage et pâte de bois
Produits forestiers Alliance	400	Papier

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	55	2 575	2,1 %	10e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	36,0 M$	2 172,1 M$	1,7 %	6e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	122 $	301 $	- 179 $	5e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	400	22 259	1,8 %	10e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,3	3,1	- 1,7	6e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	23	701	3,3 %	7e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	2,32	2,83	- 0,51	4e
Investissements en machines et équipement (1998)	566,6 M$	14 181,4 M$	4,0 %	7e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 507 $	1 887 $	- 379 $	6e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	33 %	43 % (11 régions)	- 10 points %	4e
Nbre d'établissements total accrédités ISO (2000)	199	3 152	6,3 %	6e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	20,9	13,0	+ 7,9	2e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	11,1 %	7,2 %	+ 3,9 points %	2e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,07 %	0,19 %	- 0,12 point %	13e
– Scientifiques	0,30 %	0,36 %	- 0,06 point %	8e
– Ingénieurs	0,61 %	0,93 %	- 0,32 point %	10e
– Techniciens	2,83 %	2,49 %	+ 0,35 point %	4e
– Informaticiens	0,33 %	1,13 %	- 0,80 point %	11e
– Autres SNG	0,15 %	0,19 %	- 0,04 point %	10e
Total	4,31 %	5,29 %	- 0,98 point %	9e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,36 %	1,48 %	- 0,12 point %	8e
– 1998	1,60 %	1,60 %	0,00 point %	8e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Saguenay—Lac-St-Jean				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**5**	**1,2**	**53**	**0,3**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	1		1			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	4		52			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	0		0			
Moyenne-haute technologie	**48**	**11,2**	**2 772**	**14,8**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	7		112			
Instruments de précision	4		18			
Autres industries chimiques	6		1 798			
Véhicules automobiles	7		63			
Machines non électriques	23		776			
Autres transports	1		5			
Moyenne-faible technologie	**149**	**34,9**	**6 460**	**34,5**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	17		147			
Métaux non ferreux	12		4 115			
Autres industries manuf.	16		196			
Raffinage du pétrole	4		86			
Produits min. non métalliques	26		567			
Construction navale	1		7			
Sidérurgie	2		130			
Produits métalliques	71		1 212			
Faible technologie	**225**	**52,7**	**9 247**	**50,4**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	56		1 651			
Textiles, habillement, cuir	25		412			
Bois et ouvrages en bois	103		3 109			
Papier et imprimerie	41		4 255			
Total	**427**	**100**	**18 712**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	SAG		Qué.	SAG	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**687**	**12,4**	**15,7**	**14,3**	**17,6**
Services aux entreprises	564				
Services d'enseignement	12				
Santé et services sociaux	107				
Énergie électrique	3				
Transport par pipeline	1				
Savoir moyen	**1 994**	**36,1**	**42,1**	**33,3**	**37,5**
Finances et assurances	220				
Communications	76				
Services immobiliers	200				
Commerce de gros	335				
Construction	711				
Divertissements et loisirs	190				
Autres services	262				
Savoir faible	**2 849**	**51,5**	**42,2**	**52,4**	**44,9**
Hébergement/restauration	576				
Commerce de détail	1 460				
Transport et entreposage	508				
Services personnels et domestiques	305				
Total	**5 530**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	95	4 358	2,2 %	11e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	22,2 %	33,5 %	- 11,3 points %	15e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	8 003	149 366	5,4 %	6e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	42,8 %	29,1 %	+ 13,7 points %	5e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,1 %	7,0 %	- 4,9 points %	13e
– Moyenne-haute technologie	14,7 %	21,0 %	- 6,3 points %	11e
– Moyenne-faible technologie	35,8 %	31,3 %	+ 4,4 points %	4e
– Faible technologie	47,4 %	40,7 %	+ 6,7 points %	10e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	64,8 %	39,6 %	+ 25,2 points %	3e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres de liaison et de transfert	
• Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA) — Chicoutimi	– Production et nouvelles utilisations de l'aluminium; développement technologique pour les PME
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre de recherche et de développement en agriculture (CRDA) — Cégep d'Alma	– Activités de recherche appliquée, de diffusion, de formation et d'aide technique destinées aux entreprises agricoles
• Centre de géomatique du Québec (CGQ) — Cégep de Chicoutimi	– Services d'aide- conseil, de recherche appliquée et de formation en géomatique
• Centre de production automatisée (CPA) — Cégep de Jonquière	– Formation, assistance technique et R-D en automatisation de la production
Centres de recherche gouvernementaux	
• Centre des technologies de l'aluminium (Conseil national de recherches du Canada)	– Recherche et développement de nouveaux procédés de fabrication et de nouveaux produits et services à valeur ajoutée
• Ferme expérimentale de Normandin (Agriculture Canada)	– Expérimentation de nouveaux types de gestion des cultures fourragères et céréalières

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — UQAC	Champs de recherche
• Chaire sur la solidification et la métallurgie de l'aluminium	– Compréhension fondamentale de l'aluminium et développement d'applications
• Chaire sur l'ingénierie des procédés	– Modélisation en transfert de chaleur dans les procédés industriels
• Chaire GM sur la technologie avancée des métaux légers	– Développement de métaux légers pour l'automobile
• Consortium de recherche sur la forêt boréale	– Aménagement durable de la forêt boréale
• Chaire CRSNG/Hydro-Québec (CIGELE)	– Givrage des équipements électriques
• Centre d'études sur les ressources minérales	– Exploration minérale et caractérisation hydrogéologique
• Groupe de recherche en informatique	– Solutions informatiques répondant aux besoins de l'industrie
• Groupe de recherche et d'interventions régionales	– Autodéveloppement des collectivités régionales
• RCE de gestion durable des forêts	– Protocole de gestion de la forêt boréale canadienne
• RCE en téléapprentissage	– Méthodes d'acquisition de connaissances par téléapprentissage

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	29,0 %	23,6 % (10 régions)	+ 5,4 points %	4e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	4,7 %	3,0 % (10 régions)	+ 1,7 point %	2e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	1 104 $	3 958 $	- 2 854 $	7e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Centre d'innovation et de développement expérimental de Chicoutimi (CIDEC)	– Soutien à la R-D chez les PME
• Centre de haute technologie de Jonquière (CHT)	– Incubateur et services technologiques
• Service régional de développement des exportations (SERDEX)	– Soutien à l'exportation chez les PME
• Réseau Trans-AL	– Promotion du réseautage en transformation de l'aluminium
• Groupe de concertation des intervenants en innovation technologique	– Concertation et réseautage
• Centre de veille sur les métaux légers	– Veille commerciale et technologique
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Fonds régional d'investissement Desjardins	– Capital de risque
• Accès capital	– Capital de risque
• Soccrent/Pluri-Capital	– Capital de risque
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	30 $	77 $ (10 régions)	- 47 $	5e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	208	8 046 (10 régions)	2,6 %	5e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	7,26	14,62 (10 régions)	- 7,37	6e
Nbre de publications scientifiques (1995)	51	6 471	0,79 %	8e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,17	0,88	- 0,71	9e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	42 740 $	71 748 $ (10 régions)	- 28 408 $	6e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	466,9 M$	10 719,6 M$	4,4 %	5e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 575 $	1 445 $	+ 130 $	6e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	38	1 007 (8 régions)	3,8 %	5e
– Baccalauréat	108	5 995 (7 régions)	1,8 %	5e
– Certificat de 2e cycle	5	144 (8 régions)	3,5 %	5e
– Maîtrise	18	1 427 (8 régions)	1,3 %	6e
– Doctorat	1	526 (8 régions)	0,2 %	8e
Total des diplômés des trois cycles	170	9 099 (10 régions)	1,9 %	5e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	10,5 %	7,4 % (8 régions)	+ 3,1 points %	2
– Baccalauréat (SNG/total)	14,6 %	21,8 % (7 régions)	- 7,3 points %	5
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	33,3 %	8,4 % (8 régions)	+ 24,9 points %	2
– Maîtrise (SNG/total)	25,4 %	21,2 % (8 régions)	+ 4,1 points %	4
– Doctorat (SNG/total)	100,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 57,3 points %	1
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	14,3 %	17,9 % (10 régions)	- 3,7 points %	6
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	52,0 %	39,1 %	+ 12,9 points %	3e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Saguenay—Lac-St-Jean	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	5	89	5,6 %	7e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	26,3 %	18,7 %	+ 7,6 points %	4e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	19,9 %	27,1 %	- 7,2 points %	17e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	17,5 %	26,8 %	- 9,3 points %	16e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	39,4 %	45,6 %	- 6,2 points %	11e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	17,8 %	23,4 %	- 5,6 points %	11e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Inno-Centre-Région	• Initiative régionale stratégique du Saguenay—Lac-Saint-Jean (IRS)
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	
• Mesures fiscales pour la transformation de l'aluminium	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Contrairement au Québec qui enregistre une croissance démographique continue, le Saguenay—Lac-Saint-Jean a vu sa population diminuer au cours des dernières années, en raison d'un phénomène d'émigration qui touche particulièrement les jeunes des régions périphériques (le poids démographique de la région est passé de 4,6 % de la population totale du Québec en 1986, à 3,9 % en 1998).

- On peut lier ce phénomène au taux de chômage qui a peu fluctué dans la région depuis 1990 et qui se maintient à un niveau plus élevé que la moyenne provinciale (14,9 % c. 12,0 % en 1991; 14,5 % c. 10,4 % en 1998).

- En matière d'éducation, la région dispose d'infrastructures diversifiées (cégeps et université) et a connu des gains appréciables au chapitre de la scolarisation. Au dernier recensement, un écart d'un point seulement séparait la région de la moyenne du Québec quant au pourcentage de la population ayant complété des études post-secondaires (29,2 % c. 30,3 % en 1996).

- Peu diversifiée, l'économie du Saguenay—Lac-Saint-Jean est largement tributaire des ressources naturelles. L'activité industrielle est concentrée au sein de grandes entreprises des secteurs de la forêt et de l'aluminium qui œuvrent principalement au stade de la première transformation (bois d'œuvre, pâte à papier, aluminium de première fusion). Les grandes papetières, les producteurs de bois et les producteurs d'aluminium regroupent à eux seuls plus de 60 % des emplois manufacturiers (1998). La présence de l'aluminerie Alcan, deuxième producteur mondial d'aluminium, constitue un important moteur de développement économique pour la région.

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe quinzième parmi les dix-sept régions administratives du Québec (part des emplois en haute technologie). Environ 15 % des emplois du Saguenay—Lac-Saint-Jean relèvent des secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, comparativement à 25 % dans l'ensemble du Québec.

- Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 48 % des emplois de la région sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, comparativement à la moyenne provinciale qui atteint près de 55 %.

- Le Saguenay—Lac-Saint-Jean occupe néanmoins une position relativement élevée dans le classement des régions selon l'effort industriel de R-D (5e pour le ratio DIRDE per capita, 6e pour le personnel de R-D par millier de population). Cette position est en grande partie attribuable à la présence de l'Alcan, une compagnie reconnue comme l'un des principaux investisseurs du Québec et du Canada en R-D.

- En 1998, le ratio des investissements en machines et équipement per capita s'établissait à 1 507 $ dans la région, comparativement à une moyenne de 1 887 $ au Québec. Hormis la construction de la nouvelle aluminerie d'Alcan à Alma, dont les principales retombées en machines et équipement restent à venir (un projet de 2,2 milliards de dollars), ce sont les travaux de modernisation dans l'industrie des pâtes et papiers qui dominent les investissements.

- Des enquêtes sur la diffusion des technologies de l'information et, en particulier, sur l'utilisation d'Internet placent les PME (moins de 200 employés) du Saguenay—Lac-Saint-Jean parmi les plus faibles utilisatrices du Québec (33 % de PME utilisatrices c. 43 % dans l'ensemble du Québec en 1999). Ces données correspondent grosso modo à l'écart observé entre le taux de branchement des ménages de la région et la proportion moyenne des ménages branchés à Internet au Québec (17,8 % c. 23,4 % en 1999).

- Par millier d'établissements, le Saguenay—Lac-Saint-Jean compte 20,9 établissements accrédités ISO (c. une moyenne provinciale de 13,0), ce qui le situe nettement en avance sur les autres régions du Québec (2e rang). Par ailleurs, la région occupe le 2e rang au Québec pour ce qui est de la présence des PME manufacturières à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).

- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 4,31 % de la population active de la région, soit une part légèrement inférieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Fait à remarquer cependant, le Saguenay—Lac-Saint-Jean se situe au 4e rang des régions du Québec pour le nombre d'emplois occupés par les techniciens en proportion de la population active.

- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs de la région atteignaient exactement la moyenne du Québec en 1998 (1,60 %), alors qu'elles étaient légèrement plus faibles en 1997 (1,36 % c. 1,48 %).

- Sur le plan du commerce international, l'économie de la région peut être considérée comme l'une des plus ouvertes du Québec, du moins pour ce qui est des ventes destinées à l'exportation. Le Saguenay—Lac-Saint-Jean se classe en effet au 3e rang des régions du Québec quant à la part des expéditions manufacturières provenant de l'exportation (64,8 % c. 39,6 % dans l'ensemble du Québec). De même, les emplois manufacturiers attribuables aux exportations sont supérieurs de près de quatorze points à la moyenne provinciale (43 % c. 29 % en 1998). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en très forte majorité aux secteurs de faible et de moyenne-faible technologie (83 % c. 72 % en moyenne au Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire (valeur des contrats octroyés), montrent que l'Université du Québec à Chicoutimi reçoit une contribution plus élevée que la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (29 % c. 24 % en 1997-1998). De plus, la part de la contribution des entreprises étrangères (hors Canada) au financement de la recherche universitaire est plus importante dans la région que dans l'ensemble du Québec (4,7 % c. 3,0 % en 1997-1998).

- D'autres données, sur la valeur des contrats octroyés par l'industrie selon la région et le secteur d'activité, indiquent que les établissements du secteur manufacturier du Saguenay—Lac-Saint-Jean consacrent en moyenne (valeur des contrats/nombre d'établissements manufacturiers) un montant nettement inférieur à celui de l'ensemble des établissements manufacturiers québécois (1 104 $ c. 3 958 $ en 1995). Les entreprises des secteurs du bois et de l'aluminium comptent pour près de 95 % du montant total des contrats octroyés par le secteur manufacturier de la région.

- Les relations université-entreprise dans la région se manifestent aussi à travers la présence du Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA), un organisme qui agit à titre de centre de liaison et de transfert (CLT) dans le domaine de l'aluminium et de sa transformation. Créé en 1993, le CQRDA a participé jusqu'ici au financement de plus de 125 projets de R-D, dont une part importante ont été réalisés par les entreprises de la région. Le CQRDA favorise un fonctionnement en réseau des entreprises et travaille avec la plupart des universités québécoises, notamment avec l'Université McGill et avec des constituantes de l'Université du Québec à Chicoutimi et à Trois-Rivières. Le CQRDA est très actif dans les activités de veille; il a mis sur pied, avec l'Institut de technologie du magnésium, le Centre de veille sur les métaux légers (CVML).

- En plus du CQRDA, les entreprises de la région peuvent compter sur la présence de trois centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) : le Centre de production automatisée (Cégep de Jonquière), le Centre de géomatique du Québec (Cégep de Chicoutimi) et le Centre de recherche et de développement en agriculture (Cégep d'Alma). Chacun dans leur domaine, ces centres mettent à la disposition des entreprises de la région l'expertise des collèges pour offrir des services d'aide technique, de formation et d'assistance en R-D.

- Deux centres de recherche du gouvernement fédéral sont également actifs dans la région : la Ferme expérimentale de Normandin (Agriculture Canada) qui poursuit des recherches en production fourragère et céréalière, ainsi que le Centre des technologies de l'aluminium, un nouveau centre de recherche du CNRC spécialisé dans les activités de R-D reliées à la transformation de l'aluminium. Les deux centres répondent à différents besoins de l'industrie régionale et nationale.

- D'autres organismes, comme le Centre d'innovation et de développement expérimental (CIDEC — soutien à la R-D), le Groupe de concertation des intervenants en innovation technologique (GCIIT), le Centre de haute technologie de Jonquière (CHT — incubateur), le Service régional de développement des exportations (SERDEX) et le Centre de veille sur les métaux légers, interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Au chapitre du financement, cinq sociétés de capital de risque sont actives dans la région : le Fonds régional de solidarité (FTQ), le Fonds régional d'investissement Desjardins, Soccrent/Pluri-Capital, Accès capital et Innovatech Régions ressources.

Environnement global en science et technologie

- L'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) constitue le principal pôle de recherche scientifique et technologique de la région. Elle abrite notamment trois chaires de recherche qui participent étroitement aux projets de l'industrie de l'aluminium : la Chaire sur la solidification et la métallurgie de l'aluminium, la Chaire sur l'ingénierie des procédés et la Chaire GM sur la technologie avancée des métaux légers. Comparée aux autres universités québécoises, l'UQAC affiche un ratio professeur-chercheur/population plus faible que la moyenne provinciale (7,26 c. 14,62). Le nombre de ses publications scientifiques est aussi beaucoup moins élevé que dans l'ensemble du Québec (0,17 c. 0,88 par millier de population). De même, la valeur des subventions et contrats de recherche accordés à l'UQAC par professeur (42 740 $) est sensiblement inférieure à la valeur moyenne (71 748 $) du réseau universitaire québécois (mais légèrement supérieure si l'on fait abstraction des universités qui possèdent une faculté de médecine : 42 740 $ c. 41 486 $).

- Au prorata de la population, les dépenses d'éducation sont légèrement plus élevées dans la région que dans l'ensemble du Québec (1 575 $ par habitant c. 1 445 $). La présence de l'UQAC et de quatre cégeps assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines qualifiées pour les entreprises régionales. En sciences naturelles et génie, la proportion de diplômés universitaires dans la région est inférieure à la moyenne provinciale au niveau du baccalauréat (14,6 % c. 21,8 %), mais supérieure au niveau de la maîtrise (25,4 % c. 21,2 %) et du doctorat (100 % c. 42,7 %). La proportion de diplômés collégiaux en formation technique est nettement plus élevée dans la région que dans l'ensemble du Québec (52,0 % c. 39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie au Saguenay—Lac-Saint-Jean est supérieure à la moyenne du Québec (26,3 % c. 18,7 %). Par contre, la région se situe sous la moyenne provinciale en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (17,5 % c. 26,8 %), les pratiques scientifiques en amateur (19,9 % c. 27,1 %), la possession d'un micro-ordinateur (39,4 % c. 45,6 %) et l'abonnement à Internet (17,8 % c. 23,4 %).

- En matière d'aide publique, en plus des centres de recherche (CLT et CCTT), les deux paliers de gouvernement offrent des programmes spécifiques à la région (ou à certaines régions du Québec). Le gouvernement québécois propose depuis peu une « mesure fiscale territoriale » pour favoriser la création d'une masse critique d'entreprises spécialisées en transformation de l'aluminium. Il a introduit aussi récemment la mesure Inno-Centre-région, une formule éprouvée dans la région montréalaise qui consiste à fournir un soutien technique et financier aux entreprises technologiques, du prédémarrage à la commercialisation. Comme une dizaine d'autres régions du Québec, le Saguenay—Lac-Saint-Jean dispose également du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Pour sa part, le gouvernement fédéral propose le programme Initiative régionale stratégique du Saguenay—Lac-Saint-Jean, dont l'objectif principal est de soutenir les projets de modernisation technologique et de développement de produits à valeur ajoutée.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique régional du Saguenay—Lac-Saint-Jean* (1996-2001) expose les grands axes prioritaires de développement social, culturel et économique de la région. Plusieurs éléments de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les orientations stratégiques qui paraissent le mieux exprimer les besoins de la région.

Développement économique et technologique

- *Optimiser l'utilisation des ressources naturelles régionales.* Principaux moyens retenus : réaliser une planification intégrée des ressources en appliquant le principe de développement durable; favoriser la deuxième et la troisième transformation des ressources naturelles régionales, en particulier les ressources minérales et forestières, et les résidus de la première transformation des métaux.

- *Orienter le développement économique dans des secteurs de pointe en utilisant les avantages spécifiques régionaux.* Principaux moyens retenus : développer, à partir de l'expertise du CQRDA, une véritable grappe de l'aluminium en favorisant la deuxième et la troisième transformation en région; développer de nouveaux produits et de nouveaux marchés dans les secteurs de l'agriculture, des mines, des pâtes et papiers et de leurs dérivés; explorer les possibilités régionales dans le domaine des biotechnologies.

- *Favoriser la diversification de l'économie.* Principaux moyens retenus : récupérer une partie significative des redevances versées à l'État par les usagers des ressources naturelles régionales afin de constituer un fonds de diversification de l'économie; définir, avec les divers milieux régionaux, les objectifs et les modalités d'un tel fonds.

Collaboration et transfert technologique

- *Assurer une meilleure intégration des institutions publiques et privées dans le soutien à l'innovation.* Principaux moyens retenus : rendre accessible aux entreprises régionales le savoir-faire technologique des établissements d'enseignement de la région; accentuer le maillage entre les grandes entreprises et les maisons d'enseignement pour favoriser la recherche de nouveaux produits et marchés; assurer aux entreprises régionales un meilleur accès à l'expertise technologique nationale et internationale par le biais des grandes agences publiques de R-D (CRIQ et CNRC par exemple); améliorer la connaissance des potentialités, des marchés, des innovations technologiques et des tendances dans les créneaux mis en priorité par la région.

Ressources humaines et formation

- *Améliorer le niveau général de connaissance de la population.* Principaux moyens retenus : réduire le décrochage scolaire par une action concertée des intervenants de tous les ordres d'enseignement; accentuer la complémentarité entre les établissements d'enseignement offrant la formation professionnelle et technique et assurer une meilleure promotion du secteur.

- *Assurer une meilleure adaptation des ressources humaines aux besoins de la région.* Principaux moyens retenus : favoriser l'équilibre entre l'offre et la demande de ressources humaines en développant notamment une meilleure connaissance du marché du travail; hausser la qualification générale de la main-d'œuvre afin de mieux répondre aux nouvelles exigences du marché du travail.

- *Augmenter les ressources humaines et matérielles en recherche et développement.* Principaux moyens retenus : augmenter les fonds régionaux publics en R-D et donner plus de pouvoir à la région dans l'attribution de ces fonds; assurer aux établissements d'enseignement supérieur les ressources humaines et financières en R-D leur permettant d'assurer un leadership dans les domaines porteurs pour la région.

Organisation politique et administrative

- *Exiger une meilleure répartition des biens et des services publics entre les régions.* Principaux moyens retenus : donner à la région la capacité et les moyens de se prendre en main en décentralisant l'action de l'État par des transferts réels de pouvoirs et de responsabilités; régionaliser l'action de l'État en confiant à des organismes régionaux la prise en charge des services à la population.

- *Rationaliser et redynamiser les organismes et programmes de soutien au développement régional sans créer de nouvelles structures.* Principaux moyens retenus : développer des guichets uniques de services de base aux entreprises; rationaliser et compléter les outils de soutien au développement en transférant des responsabilités aux régions dans le cadre de l'exercice de décentralisation et de régionalisation.

Région 03 QUÉBEC

Pôles technologiques principaux

Avec la présence de l'administration publique et l'importance des activités touristiques, l'économie régionale demeure fortement dominée par le secteur tertiaire. Au cours des dernières années, les activités en haute technologie ont connu un essor remarquable grâce notamment à l'implantation de firmes et de centres de recherche dans les secteurs de l'optique-photonique, de la biotechnologie et des technologies de l'information.

La Malbaie-Pointe-au-Pic

Baie-Saint-Paul

Saint-Raymond

Québec

Donnacona

Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Université Laval
Télé-Université
École nationale d'administration publique
Institut national de recherche scientifique
Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy
Centre francophone de recherche en informatisation des organisations
Centre de développement du porc du Québec
Centre québécois de valorisation des biotechnologies
Centre de foresterie des Laurentides
Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures
Centre de recherche pour la défense Valcartier
Centre de recherche industrielle du Québec
Commission géologique du Canada
Consortium de recherche minérale
Direction de la recherche forestière
Géologie Québec
Institut national d'optique
Institut de recherche et de développement agroalimentaire
Institut de recherche nationale des produits du bois du Canada
Station technologique piscicole des eaux douces

Services aux entreprises

Carrefour des technologies de l'information et du multimédia
Centre régional de développement d'entreprises du Québec
Campus de haute technologie de Saint-Augustin-de-Desmaures
Parc technologique du Québec métropolitain
GATIQ Technorégion Québec-Chaudière-Appalaches
Société de promotion économique du Québec métropolitain
Réseau de veille concurrentielle en environnement
Réseau d'information stratégique de l'industrie chimique
Réseau d'information stratégique de la plasturgie
Réseau d'information sur les produits du bois inc.
Réseau de veille stratégique bioalimentaire
Cellule de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues

L'entreprise innovante

Capital de risque

Fonds régional de solidarité
Accès Capital Québec
Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches
Fonds d'investissement Desjardins de Québec
Capital CDPQ

Formation

Institut national de recherche scientifique
École nationale d'administration publique
Télé-Université
Université Laval
Cégep de Limoilou
Cégep de Sainte-Foy
Cégep François-Xavier-Garneau

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	646 091	7 333 283	8,8 %	3e
Variation 1998/1991 de la population	+ 2,1 %	+ 3,6 %	- 1,5 points %	10e
Taux de chômage				
- 1998	9,7 %	10,4 %	- 0,7 point %	4e
- 1991	10,4 %	12,0 %	- 1,6 point %	5e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	53,0 %	57,5 %	- 4,5 points %	16e
- Études postsecondaires (avant bac.)	31,9 %	30,3 %	+ 1,6 point %	2e
- Études universitaires (bac. et +)	15,1 %	12,2 %	+ 2,9 points %	2e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	2,0 %	3,6 %	- 1,6 point %	15e
- Secondaire	12,9 %	22,4 %	- 9,5 points %	14e
- Tertiaire	85,1 %	74,0 %	+ 11,1 points %	2e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Daishowa	1 347	Papier et carton
Aluminerie Lauralco	558	Aluminium
Rothmans, Benson & Hedges	544	Cigarettes
Télé-Alarmes Microtec	420	Matériel électronique
Ingénierie Électro-optique Exfo	415	Instruments pour fibres optiques
Abitibi-Consolidated (division Beaupré)	400	Papier d'impression

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	231	2 575	9,0 %	3e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	70,5 M$	2 172,1 M$	3,2 %	4e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	109 $	301 $	- 192 $	7e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	1 077	22 259	4,8 %	3e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,6	3,1	- 1,5	5e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	58	701	8,3 %	3e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	2,64	2,83	- 0,19	3e
Investissements en machines et équipement (1998)	1 110,5 M$	14 181,4 M$	7,8 %	3e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 323 $	1 887 $	- 564 $	10e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	49,0 %	43,0 % (11 régions)	+ 6,0 points %	2e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	285	3 152	9,0 %	3e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	14,1	13,0	+ 1,1	7e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	6,8 %	7,2 %	- 0,4 point %	11e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,16 %	0,19 %	- 0,02 point %	5e
– Scientifiques	0,61 %	0,36 %	+ 0,24 point %	1re
– Ingénieurs	0,87 %	0,93 %	- 0,06 point %	4e
– Techniciens	2,79 %	2,49 %	+ 0,31 point %	5e
– Informaticiens	1,70 %	1,13 %	+ 0,57 point %	2e
– Autres SNG	0,31 %	0,19 %	+ 0,12 point %	1re
Total	6,45 %	5,29 %	+ 1,16 point %	1re
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,65 %	1,48 %	+ 0,17 point %	4e
– 1998	1,81 %	1,60 %	+ 0,21 point %	4e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Québec				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**66**	**6,9**	**1 600**	**6,0**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	6		144			
Matériel de radio et de télécom.	27		985			
Industries pharmaceutiques	1		20			
Industrie du progiciel	32		451			
Moyenne-haute technologie	**137**	**14,3**	**4 225**	**15,9**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	23		674			
Instruments de précision	26		1 206			
Autres industries chimiques	32		836			
Véhicules automobiles	19		296			
Machines non électriques	37		1 213			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**304**	**31,7**	**7 026**	**26,5**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	37		746			
Métaux non ferreux	4		752			
Autres industries manuf.	70		836			
Raffinage du pétrole	8		165			
Produits min. non métalliques	36		1 209			
Construction navale	4		135			
Sidérurgie	1		64			
Produits métalliques	144		3 119			
Faible technologie	**452**	**47,1**	**13 652**	**51,5**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	97		3 650			
Textiles, habillement, cuir	83		2 180			
Bois et ouvrages en bois	135		2 123			
Papier et imprimerie	137		5 699			
Total	**959**	**100**	**26 503**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Québec		Qué.	QUE	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**2 189**	**17,9**	**15,7**	**19,2**	**17,6**
Services aux entreprises	1 880				
Services d'enseignement	21				
Santé et services sociaux	283				
Énergie électrique	5				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**4 801**	**39,3**	**42,1**	**35,8**	**37,5**
Finances et assurances	648				
Communications	154				
Services immobiliers	594				
Commerce de gros	866				
Construction	1 537				
Divertissements et loisirs	453				
Autres services	549				
Savoir faible	**5 234**	**42,8**	**42,2**	**45,1**	**44,9**
Hébergement/restauration	1 289				
Commerce de détail	2 740				
Transport et entreposage	587				
Services personnels et domestiques	618				
Total	**12 224**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R- D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	222	4 358	5,1 %	6e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	23,1 %	33,5 %	- 10,4 points %	14e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	6 107	149 366	4,1 %	9e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	23,0 %	29,1 %	- 6,1 points %	14e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	9,9 %	7,0 %	+ 2,9 points %	3e
– Moyenne-haute technologie	24,3 %	21,0 %	+ 3,3 points %	5e
– Moyenne-faible technologie	25,7 %	31,3 %	- 5,7 points %	12e
– Faible technologie	40,1 %	40,7 %	- 0,6 point %	12e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	35,3 %	39,6 %	- 4,3 points %	12e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres de liaison et de transfert	
• Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO)	– Amélioration de la performance des organisations par l'application des résultats de la recherche; transfert de nouvelles technologies de l'information
• Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB)	– Stimulation et accélération de l'exploitation industrielle et commerciale des résultats de recherche par le soutien à l'innovation et le développement d'entreprises technologiques
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy (CERFO) — Cégep de Sainte-Foy	– Conception, formation, recherche et transfert de technologies de pointe en aménagement des ressources forestières, en opérations forestières et en transformation des bois
Centres de recherche gouvernementaux	
• Centre de foresterie des Laurentides (CFL) — Ressources naturelles du Canada, Service canadien des forêts	– Promotion du développement durable et de la compétitivité du secteur des forêts, programmes R-D : biologie forestière et écosystème forestier
• Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures — Agriculture et agroalimentaire Canada	– Amélioration génétique et gestion de culture des plantes fourragères; travaux en gestion et conservation des ressources sol-eau-air; développement de méthodes de productions fourragère et céréalière
• Centre de recherches pour la défense Valcartier (CRDV) — Défense nationale Canada	– R-D, transfert technologique, essais et évaluations en technologies de l'armement et de la protection, en électro-optique et en systèmes d'information du commandement et du contrôle
• Commission géologique du Canada (CGC) — Ressources naturelles Canada	– Recherches sur les substratums rocheux et gîtes minéraux
• Géologie Québec — MRNQ	– Acquisition, traitement et diffusion de connaissances géoscientifiques sur les ressources minérales du Québec
• Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)	– Soutien à l'innovation, la R-D et la veille, notamment dans les secteurs des services aux entreprises, des produits métalliques, du bois, du commerce, etc.
• Direction de la recherche forestière, Forêt Québec — MRNQ	– Approfondissement des connaissances sur la ressource forestière afin d'intégrer aux pratiques sylvicoles des méthodes novatrices
• Station technologique piscicole des eaux douces (STPED) — MAPAQ	– Information, appui technique sur mesure, acquisition de connaissances dans les entreprises piscicoles, formation et transfert des technologies
Consortiums de recherche et de transfert de technologie	
• Centre de développement du porc du Québec inc. (ex-MAPAQ)	– Promotion du développement et de l'utilisation de technologies de pointe pour améliorer la qualité, l'efficacité et la rentabilité de l'industrie porcine
• Consortium de recherche minérale (COREM, ex-MRNQ)	– R-D dans le traitement et la transformation des substances minérales
• Institut national d'optique (INO)	– R-D en optique et photonique et assistance aux entreprises dans leur effort pour améliorer leur compétitivité
• Institut de recherche et de développement agroalimentaire (IRDA) — Centre de recherche à Deschambault (ex-MAPAQ)	– Enseignement, R-D et transfert technologique en sciences animales
• Institut de recherche et de développement agroalimentaire (IRDA) — Centre de recherche à Sainte-Foy (ex-MAPAQ)	– R-D et transfert technologique en phytoprotection
• Institut de recherche nationale des produits du bois du Canada — Forintek Canada Corp. — Division de l'Est	– R-D pour secteur de la transformation, création et mise en œuvre de concepts, procédés, produits et programmes de formation concernant les produits du bois

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires

Université Laval
- Agri-Gestion Laval
- Centre d'études nordiques (CEN)
- Centre d'optique, photonique et laser (COPL)
- Centre de recherche en aménagement et en développement (CRAD)
- Centre de recherche en biologie de la reproduction (CRBR)
- Centre de recherche en biologie forestière (CRBF)
- Centre de recherche en cancérologie (CRC)
- Centre de recherche en économie agroalimentaire (CREA)
- Centre de recherche en économie et finance appliquées (CREFA)
- Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique (CREMO)
- Centre de recherche en géomatique (CRG)
- Centre de recherche en horticulture (CRH)
- Centre de recherche en infectiologie (CRI)
- Centre de recherche en neurobiologie (CRN)
- Centre de recherche en rhumatologie et immunologie (CRRI)
- Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
- Centre de recherche en sciences et ingénierie des macromolécules (CERSIM)
- Centre de recherche en sciences et technologie du lait (STELA)
- Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire
- Centre de recherche interuniversitaire sur l'éducation et la vie au travail
- Centre de recherche interuniversitaire sur le béton (CRIB)
- Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie des protéines (CREFSIP)
- Centre de recherche sur le cerveau, le comportement et la neuropsychiatrie (CRCN)
- Centre de recherche sur le métabolisme énergétique (CREME)
- Centre de recherche sur les propriétés des interfaces et la catalyse (CERPIC)
- Centre de recherche sur les technologies de l'organisation réseau (CENTOR)
- Centre interuniversitaire en calcul mathématique algébrique (CICMA)
- Centre interuniversitaire de recherche sur le saumon de l'Atlantique (CIRSA)
- Institut des affaires électroniques (IAE)
- Institut de recherche sur les aliments fonctionnels et les nutraceutiques (IRAFN)
- Observatoire du Mont Mégantic (OMM)
- Centre de recherche du CHAUQ — Enfant-Jésus
- Centre de recherche du CHAUQ — Saint-Sacrement
- Centre de recherche du CHUQ — Centre hospitalier
- Centre de recherche du CHUQ — Pavillon Hôtel-Dieu de Québec
- Centre de recherche du CHUQ — Pavillon Saint-François-d'Assise
- Centre de recherche de l'Hôpital Laval
- Centre de recherche Université Laval / Robert-Giffard
- Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ)
- Chaire industrielle « Bovine Gamete Biotechnology »
- Chaire industrielle en géomatique appliquée à la foresterie
- Chaire industrielle sur l'exploitation des infrastructures soumises au gel
- Chaire industrielle sur les propriétés fonctionnelles des protéines sériques
- Chaire de recherche sur le béton projeté et les réparations minces
- Chaire de recherche sur l'obésité Donald B. Brown
- Chaire en horticulture ornementale
- Chaire CRSNG/Alcan pour les femmes en sciences et en génie au Québec
- Chaire de nutrition humaine de lipodologie et de prévention des maladies cardio-vasculaires

Partenaires universitaires (suite)

Université Laval (suite)
- Chaire Unesco-Laval sur le développement durable
- Groupe de recherche appliquée sur les matériaux industriels de pointe (GRAMIP)
- Groupe de recherche en écologie buccale (GREB)
- Groupe de recherche en économie de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles (GREEN)
- Groupe de recherche en environnement et en géo-ingénierie (GREGI)
- Groupe de recherche en évaluation et renforcement des ponts
- Groupe de recherche sur les applications de l'informatique à l'industrie minérale (GRAIIM)
- Groupe interdisciplinaire de recherche en éléments fins (GIREF)
- Groupe interuniversitaire de recherches océanographiques du Québec (GIROQ)
- Groupe de recherche en recyclage biologique et aquiculture (GREREBA)
- Laboratoire d'organogénèse expérimentale (LOEX)
- Laboratoire de radiocommunication et de traitement du signal (LRTS)
- Laboratoire de vision et systèmes numériques (LVSN)
- Laboratoire de systèmes mécaniques
- Laboratoire de métrologie en photonique Nortel Networks — EXFO
- Réseau de recherche sur la semence bovine
- Réseau de recherche sur les bactéries lactiques

Réseau de centres d'excellence (groupes participants)
- Réseau canadien pour l'élaboration de vaccins et d'immunothérapies contre le cancer et les infections virales chroniques (CANVAC) — CHUL, CHAUQ, Université Laval, Université du Québec
- Réseau canadien sur les maladies génétiques (RCMG) Hôpital Saint-François d'Assise
- Réseau de centres d'excellence en télé-apprentissage (RCE Télé-apprentissage) — Télé-université, Université Laval
- Institut canadien pour les innovations en photonique (ICIP) — Université Laval
- Institut canadien de recherche en télécommunications (ICRT) — Université Laval
- Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS) — Université Laval
- La géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (Réseau GÉOIDE) — Université Laval
- Mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes (MaTISC) — Université Laval
- Réseau canadien contre les accidents cérébro-vasculaires — (RCCACV) — Université Laval
- Réseau canadien de l'arthrite (RCA) — Université Laval, Université du Québec
- Réseau canadien de recherche sur les bactérioses (RCRB) — Université Laval
- Réseau canadien sur les maladies génétiques (RCMG) — Université Laval, Hôpital Saint-François d'Assise
- Réseau de centres d'excellence de gestion durable des forêts (GDF) — Université Laval
- Réseau de liaison et d'application de l'information sur la santé (RELAIS) — Université Laval

Institut national de recherche scientifique (INRS)
INRS — Culture et Société
INRS — Eau
- Chaire industrielle en hydrologie statistique

INRS — Géoressources

Télé-université
- Licef
- Société pour l'apprentissage à vie

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	28,2 %	23,6 % (10 régions)	+ 4,6 points %	5e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	3,8 %	3,0 % (10 régions)	+ 0,8 point %	3e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	5 360 $	3 958 $	+ 1 402 $	3e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Carrefour des technologies de l'information et du multimédia (CARTIM)	– Centre de services aux entreprises des secteurs des technologies de l'information et du multimédia
• Campus de haute technologie de Saint-Augustin-de-Desmaures	– Parc technologique
• Parc technologique du Québec métropolitain	– Parc technologique
• GATIQ Technorégion Québec — Chaudière-Appalaches	– Promotion de l'innovation et du développement technologique
• Centre régional de développement d'entreprises du Québec (CREDEQ)	– Incubateur régional d'entreprises innovantes et technologiques
• Société de promotion économique du Québec métropolitain (SPEQM)	– Prospection de l'investissement auprès des clientèles nationale et internationale, la promotion de l'exportation; favoriser l'émergence et le développement des entreprises technologiques
• Réseau de veille concurrentielle en environnement — ÉCO RADAR	– Animation d'un réseau de veille pour répondre aux besoins de l'industrie de l'environnement sur les sites contaminés, les eaux usées, les déchets urbains et industriels non dangereux
• Réseau d'information stratégique de l'industrie chimique — Réseau CHIMIE	– Réseau de veille pour répondre aux besoins de l'industrie chimique québécoise
• Réseau d'information stratégique de la plasturgie (RISP)	– Collecte, analyse et diffusion d'informations techniques, technologiques, commerciales et de marché sur la plasturgie
• Réseau d'information sur les produits du bois inc. — Réseau INFO-BOIS — Sainte-Foy	– Réseau de veille pour répondre aux besoins de l'industrie de la transformation du bois sur les nouveautés touchant les produits, les technologies de fabrication, les marchés, la concurrence
• Réseau de veille stratégique bioalimentaire (RVSB)	– Réseau de veille sur les nouveaux produits, le marché et la concurrence touchant les filières agroalimentaire, porcine, œufs de consommation, pommes, pommes de terre, légumes de transformation et horticulture
• Cellule de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues (CEVEIL)	– Information technologique, concurrentielle et commerciale sur les fournisseurs de produits logiciels
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Accès Capital Québec	– Capital de risque
• Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches	– Capital de risque
• Fonds d'investissement Desjardins de Québec	– Capital de risque
• Capital CDPQ	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	204 $	77 $ (10 régions)	+ 127 $	1er
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	1 599	8 146 (10 régions)	19,9 %	2e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	25,18	14,62 (10 régions)	+ 10,56	3e
Nbre de publications scientifiques (1995)	1 139	6 471	17,60 %	2e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	1,73	0,88	+ 0,85	2e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	84 109 $	71 146 $ (10 régions)	+ 12 961 $	3e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	1 316,8 M$	10 719,6 M$	12,3 %	2e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 996 $	1 445 $	+ 551 $	2e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	173	1 007 (8 régions)	17,2 %	2e
– Baccalauréat	1 093	5 995 (7 régions)	18,2 %	2e
– Certificat de 2e cycle	11	144 (8 régions)	7,6 %	3e
– Maîtrise	283	1 427 (8 régions)	19,8 %	2e
– Doctorat	112	526 (8 régions)	21,3 %	2e
Total des diplômés des trois cycles	1 672	9 099 (10 régions)	18,4 %	2e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	7,8 %	7,4 % (8 régions)	+ 0,4 point %	4e
– Baccalauréat (SNG/total)	26,1 %	21,8 % (7 régions)	+ 4,3 points %	2e
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	3,0 %	8,4 % (8 régions)	- 5,4 points %	5e
– Maîtrise (SNG/total)	19,3 %	21,2 % (8 régions)	- 2,0 points %	6e
– Doctorat (SNG/total)	50,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 7,3 points %	6e
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	19,7 %	17,9 % (10 régions)	+ 1,8 point %	4e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	39,1 %	39,1 %	0,0 point %	10e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	13	89	14,6 %	2e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	17,3 %	18,7 %	- 1,4 point %	8e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	30,7 %	27,1 %	+ 3,6 points %	2e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	26,8 %	26,8 %	0,0 point %	7e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	47,0 %	45,6 %	+ 1,4 point %	6e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	27,4 %	23,4 %	+ 4,0 points %	2e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Centre national des nouvelles technologies de Québec (CNNTQ)	• Technorégion sans frontières (Initiatives régionales stratégiques — IRS)
• Cité de l'optique	
• Centres de développement des technologies de l'information (CDTI)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec quelque 646 000 habitants, la région de Québec représente 8,8 % de la population provinciale. Elle est la troisième région la plus populeuse du Québec. Au cours de la dernière décennie, la région a enregistré une croissance démographique légèrement plus faible que la moyenne provinciale (2,1 % c. 3,6 % entre 1991 et 1998).

- Le taux de chômage régional est inférieur à la moyenne provinciale. Comparée au reste du Québec, la région se positionnait au 5e rang en 1991 (taux régional de 10,4 % c. 12,0 % au Québec) et au 4e rang en 1998 (9,7 % c. 10,4 %).

- La population régionale est l'une des plus scolarisée du Québec. Les données du dernier recensement indiquent que la région se situait en 2e position au Québec pour la proportion de personnes ayant terminé leurs études postsecondaires (avant le baccalauréat) et celle ayant complété leurs études universitaires (baccalauréat et plus). La proportion de personnes avec moins de 13 ans de scolarité est plus faible que dans l'ensemble du Québec (53 % c. 57,5 %).

- La structure économique de la région de Québec est fortement dominée par les activités du secteur tertiaire. Environ 85 % des emplois de la région se concentrent dans le secteur des services, alors que la moyenne québécoise est de 74 %. L'importance du tertiaire s'explique principalement par la présence de l'administration publique provinciale et des activités reliées au tourisme. La part des emplois du secteur secondaire représente 12,9 % de la structure de l'emploi régionale (22,4 % au Québec) et celle du secteur primaire, à peine 2 % (c. 3,6 %). Depuis quelques années, on assiste à un essor significatif des activités en haute technologie avec l'implantation de firmes et de centres de recherche dans les secteurs de l'optique-photonique, de la biotechnologie et des technologies de l'information (géomatique, logiciel, multimédia). La création récente de la Cité de l'optique vient confirmer la vocation de Québec comme pôle technologique reconnu dans ce secteur.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe au 4e rang au Québec pour la proportion d'établissements manufacturiers associés à la haute technologie (6,9 % des établissements régionaux c. 4,3 % en moyenne au Québec). Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région occupe le 3e rang pour ce qui est de la part des établissements à haute intensité de savoir (17,9 % c. 15,7 % au Québec).

- Au prorata de la population, la région de Québec se situe au 7e rang des régions de la province en ce qui concerne les dépenses des entreprises en R-D (109 $ c. 301 $ au Québec) et au 5e rang pour la présence du personnel de R-D en entreprise (1,6 par millier de population c. 3,1 au Québec). Sa performance est plus forte en ce qui a trait au nombre de brevets obtenus (3e rang avec 2,64 brevets par 100 000 habitants c. 2,83 au Québec).

- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 1 110,5 M$, soit 7,8 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec (3e rang). Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 564 $ à la moyenne provinciale (1 323 $ c. 1 887 $).

- Des enquêtes sur la diffusion des technologies de l'information et, en particulier, sur l'utilisation d'Internet placent les PME (moins de 200 employés) de la région parmi les plus fortes utilisatrices du Québec (2e rang avec 49 % de PME utilisatrices c. 43 % dans l'ensemble du Québec).

- Par millier d'établissements, la région de Québec compte 14,1 établissements accrédités ISO (c. 13,0 au Québec), ce qui la situe au 7e rang. Par contre, la région occupe le 11e rang en ce qui a trait à la présence des « gazelles » (PME manufacturières ayant au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).

- Le personnel scientifique et technique représente 6,45 % de la population active de la région, soit la plus forte proportion au Québec (1er rang avec 6,45 % c. 5,29 %). Selon la catégorie professionnelle, la région se distingue avec une forte présence de scientifiques (1er rang), d'informaticiens (2e rang) et d'ingénieurs (4e rang). La région se classe aussi en assez bonne position pour ce qui est des dépenses consacrées à la formation continue en pourcentage de la masse salariale (4e rang en 1997 et en 1998).

- Sur le plan du commerce international, les établissements manufacturiers de la région sont généralement moins tournés vers l'exportation que ceux des autres régions du Québec. Le taux d'exportation régional est en effet légèrement plus faible que le taux provincial (35,3 % c. 39,6 %), tout comme la proportion d'emplois attribuables aux exportations internationales (23,0 % c. 29,1 %). Par contre, la région compte une plus forte proportion d'établissements manufacturiers exportateurs dans les secteurs de haute technologie (3e rang) que la majorité des autres régions du Québec.

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire (valeur des contrats octroyés), montrent que les établissements universitaires de la région reçoivent une contribution légèrement plus élevée que la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (5e rang avec 28,2 % c. 23,6 % en 1997-1998). De plus, la part de la contribution des entreprises étrangères (hors Canada) au financement de la recherche universitaire est plus importante dans la région que dans l'ensemble du Québec (3e rang avec 3,8 % c. 3,0 % en 1997-1998).

- D'autres données, sur la valeur des contrats octroyés par l'industrie, selon la région et le secteur d'activité, indiquent que les établissements du secteur manufacturier régional consacrent en moyenne (valeur des contrats/nombre d'établissements manufacturiers) un montant nettement supérieur à celui de l'ensemble des établissements manufacturiers québécois (5 360 $ c. 3 958 $ en 1995).

- La région compte plusieurs centres de recherche dont la mission comprend des objectifs précis de collaboration et de transfert technologique avec l'industrie. On y trouve deux centres de liaison et de transfert (CEFRIO et CQVB), un centre collégial de transfert de technologie (CERFO du Cégep de Sainte-Foy), huit centres de recherche gouvernementaux, dont les travaux portent essentiellement sur les ressources naturelles et l'agroalimentaire, ainsi que sept consortiums de recherche et de transfert technologique, dont les activités se concentrent principalement dans les domaines des mines, de l'agroalimentaire, des produits forestiers, de l'optique et de la photonique.

- Les entreprises de la région peuvent compter également sur la présence de nombreux organismes de promotion et de soutien à l'innovation. Plusieurs agissent comme centres de veille dans des secteurs particuliers (environnement, plasturgie, langue, etc.). D'autres, tels le CREDEQ, interviennent dans le soutien au démarrage d'entreprises technologiques. D'autres encore, comme le GATIQ, jouent un rôle majeur dans l'élaboration de la stratégie régionale en matière d'innovation.

Environnement global en science et technologie

- Les établissements universitaires de la région possèdent une expertise dans de nombreux secteurs de recherche. L'Université Laval, notamment, abrite plusieurs groupes, centres ou instituts de recherche qui collaborent à des degrés divers avec l'industrie dans des domaines extrêmement variés.

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à la recherche universitaire dans la région sont les plus importantes au Québec (204 $ par habitant c. 77 $ en moyenne au Québec). Comparés à la majorité des autres universités québécoises, les établissements universitaires de la région affichent en moyenne un ratio professeur-chercheur/population sensiblement plus élevé (3e rang avec 25,18 c. 14,62). Le nombre de publications scientifiques produites par les chercheurs de la région est aussi beaucoup plus élevé que dans l'ensemble du Québec (2e rang avec 1,73 c. 0,88 par millier de population). De même, la valeur des subventions et contrats de recherche accordés aux établissements universitaires de la région représente un montant plus important que dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (3e rang avec 84 109 $ c. 71 146 $).

- En proportion de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région de Québec se situent à un niveau beaucoup plus élevé que la moyenne provinciale (2e rang avec 1 996 $ c. 1 445 $).

- En sciences naturelles et génie, la proportion de diplômes universitaires dans la région est légèrement supérieure à la moyenne provinciale (19,7 % c. 17,9 %), alors que la proportion de diplômés collégiaux en formation technique est exactement la même que celle du Québec (39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la région occupe le 2e rang au Québec pour le nombre de musées dédiés à la science et à la technologie. La région affiche des résultats plus forts que ceux du Québec en ce qui concerne les pratiques scientifiques en amateur (30,7 % de la population c. 27,1 %), la possession d'un micro-ordinateur (47,0 % des ménages c. 45,6 %) et l'utilisation d'Internet (27,4 % des ménages c. 23,4 %). Les résultats de la région sont identiques à la moyenne provinciale en ce qui a trait à la lecture d'ouvrages scientifiques (26,8 % de la population).

- En matière d'aide publique, en plus des centres de recherche (CLT, CCTT et centres de recherche gouvernementaux), les deux paliers de gouvernement offrent des programmes de soutien à l'innovation particuliers à la région (ou à certaines régions). Le gouvernement québécois propose deux programmes. Le premier est le Centre national des nouvelles technologies de Québec (CNNTQ), un programme offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement géographique d'entreprises œuvrant dans les secteurs des technologies de l'information et du multimédia (zones et édifices désignés). Le second est le programme de développement de la Cité de l'optique. Ce programme vise à renforcer, par différentes mesures (aide directe et crédits d'impôt), la vocation de la région dans le domaine de l'optique et de la photonique. À l'instar d'autres régions du Québec, la région de la Capitale nationale dispose du programme québécois des Centres de développement des technologies de l'information (CDTI), un programme d'avantages fiscaux semblables à ceux offerts par le Centre national des nouvelles technologies de

Québec (le CDTI fait partie du CNNTQ). Pour sa part, le gouvernement fédéral met à la disposition des entreprises de la région le programme Technorégion sans frontières (Initiatives régionales stratégiques). Ce programme est axé sur le développement de créneaux d'excellence, principalement dans les secteurs qui touchent les technologies de l'information, l'optique, la géomatique et les biotechnologies, de même que sur le rayonnement international de la région par le positionnement de ces pôles d'excellence à l'étranger.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le document *Planification stratégique de la région de Québec 1999-2004* expose les grands axes de développement social, culturel et économique de la région. Plusieurs aspects de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les principales orientations stratégiques qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Restructurer l'économie en se basant sur les forces de toutes les composantes du territoire.* Principaux moyens retenus : renforcer la région comme pôle pluridisciplinaire de création, de production, de formation et de diffusion des expressions artistiques de la culture québécoise; appuyer la consolidation des fonctions politiques, administratives et symboliques de l'État dans la région; permettre à chaque composante territoriale de développer des infrastructures d'accueil pour des industries, des services, etc.; doter les zones prioritaires d'activités économiques diversifiées qui respectent la qualité des milieux; assurer la valorisation de la zone agricole.

- *Continuer à développer l'entrepreneuriat et l'esprit entrepreneurial en fonction des réalités vécues.* Principaux moyens retenus : promouvoir les occasions d'investissement et de partenariat dans des secteurs créateurs d'emplois durables et de qualité; stimuler une culture entrepreneuriale dans les milieux de l'éducation et du travail; faciliter l'accès à des sources de financement diversifiées pour la création et le maintien d'emplois.

- *Offrir un éventail d'emplois de qualité, durables et diversifiés, notamment en renforçant les acquis et en appuyant la croissance.* Principaux moyens retenus : favoriser l'implantation d'entreprises dans des secteurs diversifiés, dans le respect des forces et des complémentarités territoriales; assurer l'intégration de l'innovation dans les entreprises; accélérer l'essor des entreprises des secteurs créateurs d'emplois; encourager le recours aux nouvelles technologies de l'information dans les milieux de formation, de recherche, de création et de prestation de services.

- *Donner priorité aux secteurs spécifiques et génériques de développement pour la qualité de leurs emplois et pour leur capacité à accroître la richesse régionale.* Principaux moyens retenus : encourager les entreprises innovantes ou à valeur ajoutée dans les secteurs de l'optique-photonique et des biotechnologies; favoriser les entreprises de moyenne technicité et à forte valeur ajoutée dans les secteurs du biomédical et des sciences de la vie, des métaux, minéraux et matériaux nouveaux, de la foresterie, de la pétrochimie et plasturgie, des technologies de l'environnement, de l'agroalimentaire et des services; créer un environnement favorable pour profiter de l'expertise et des résultats de travaux de recherche, en particulier pour les produits nutraceutiques; relier les réseaux de partenariats université-entreprise par la mobilité des étudiants et des chercheurs; aider les entreprises dans leurs activités de transfert technologique; renforcer la capacité d'exportation des entreprises; raffermir le pôle multimédia avec des maillages entre entreprises technologiques et culturelles et en encourageant la production de contenus francophones.

Collaboration et transfert technologique

- *Assurer le rayonnement international de la région et renforcer les échanges entre villes et régions nordiques, plus particulièrement avec celles de l'Atlantique Nord.* Principaux moyens retenus : renforcer la concertation de la région au chapitre du rayonnement international; équiper la région d'outils de promotion intersectorielle et multisectorielle; encourager les partenariats au niveau international; accroître le nombre d'étudiants étrangers; faire valoir le savoir-faire, les infrastructures et les institutions de la région sur le plan international; établir des partenariats régionaux en vue d'intensifier les relations de coopération, en particulier avec les villes et les régions de l'Atlantique Nord.

- *Poursuivre la diversification et la restructuration de l'économie en renforçant les complémentarités régionales et suprarégionales.* Principaux moyens retenus : promouvoir les complémentarités entre les territoires de la région; explorer des éléments d'interdépendance entre les organismes de la région et leurs partenaires des autres régions pour des projets communs, notamment avec la région de Chaudière-Appalaches en matière de R-D; créer des échanges d'information entre gens d'affaires de Québec—Chaudière-Appalaches afin de les sensibiliser au réseautage pour saisir les occasions d'innovation; intégrer des activités de transport maritimes et intermodales comme sources d'approvisionnement et de marchés potentiels selon la stratégie de diversification économique et les secteurs d'activité prioritaires.

Ressources humaines et formation

- *Rendre prioritaire le développement des personnes en misant sur les aspects d'éducation/formation et mettre la formation au cœur des préoccupations des entreprises.* Principaux moyens retenus : assurer un ajustement plus rapide des milieux de l'enseignement aux réalités de l'emploi et aux besoins des entreprises, dont les entreprises innovantes et celles à valeur ajoutée; créer une culture de formation continue et sur mesure visant les employés, les entreprises et les travailleurs autonomes; encourager la formation et le perfectionnement des ressources humaines dans les domaines de la technologie; favoriser l'accès à une formation qualifiante qui mène au marché du travail et à des emplois durables et de qualité; faciliter l'obtention de stages et de séjours à l'étranger et dans d'autres régions du Québec pour la clientèle étudiante et les employés de la région.

Organisation politique et administrative

- *Optimiser le partenariat entre les intervenants régionaux et les ministères des gouvernements du Québec et du Canada.* Principal moyen retenu : associer les ministères en utilisant les ententes spécifiques et les ententes de collaboration pour réaliser les plans d'action et les projets portés par les partenaires régionaux.
- *Démocratiser davantage les activités des institutions régionales.* Principaux moyens retenus : rapprocher les intervenants régionaux responsables de la gestion des fonds publics et les élus, notamment l'assemblée régionale des députés; soutenir les intervenants régionaux dans leurs efforts pour démocratiser davantage leurs activités régionales dans le cadre de l'assemblée régionale des députés de la région de Québec.

Pôles technologiques principaux

L'exploitation et la transformation des ressources naturelles dominent toujours le paysage économique de la Mauricie. La région a entrepris cependant une diversification de son économie en s'appuyant notamment sur l'expertise en procédés industriels, en énergie et en environnement. De plus, on développe d'autres secteurs, tels la métallurgie (surtout les métaux légers), le transport et les technologies de l'information.

La Tuque

Grand-Mère
Shawinigan

Trois-Rivières

Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Université du Québec à Trois-Rivières
Centre spécialisé en pâtes et papiers
Centre intégré de fonderie et de métallurgie
Centre national en électrochimie et en technologies environnementales
Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies

Services aux entreprises

Technopole Vallée du Saint-Maurice
Bureau de développement de l'industrie du magnésium
Centre de veille des équipements de transport terrestre
Centre d'information et de valorisation du secteur du meuble
Centre international de couchage
Club de maillage en R-D Mauricie
Groupe de promotion des technologies de l'information
Réseau Trans-Al Mauricie

L'entreprise innovante

Capital de risque

Fonds régional de solidarité
Centre d'aide aux entreprises des 3 Rivières inc.
Gestion Capital 04
Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches

Formation

Université du Québec à Trois-Rivières
Collège de Shawinigan
Cégep de Trois-Rivières
Collège Laflèche

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	265 378	7 333 283	3,6 %	11e
Variation 1998/1991 de la population	+ 0,2 %	+ 3,6 %	- 3,4 points %	12e
Taux de chômage				
- 1998	12,3 %	10,4 %	+ 1,9 point %	11e
- 1991	12,2 %	12,0 %	+ 0,2 point %	7e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	61,2 %	57,5 %	+ 3,7 points %	11e
- Études postsecondaires (avant bac.)	30,3 %	30,3 %	0,0 point %	5e
- Études universitaires (bac. et +)	8,5 %	12,2 %	- 3,7 points %	7e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	5,1 %	3,6 %	+ 1,5 point %	10e
- Secondaire	25,3 %	22,4 %	+ 2,9 points %	6e
- Tertiaire	69,6 %	74,0 %	- 4,4 points %	12e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Abitibi-Consolidated (divisions Laurentides, Belgo, Wayagamack)	1 905	Papier journal et pâte à papier
Kruger	1 130	Papier journal et couché
Alcan (divisions câbles et électrolyse)	818	Billettes et câbles d'aluminium
Fruit of the Loom Canada	709	Vêtements sports et sous-vêtements
Carton Saint-Laurent	705	Carton

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	134	2 575	5,2 %	5e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	33,1 M$	2 172,1 M$	1,5 %	8e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	68 $	301 $	- 233 $	8e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	530	22 259	2,4 %	7e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,1	3,1	- 2,0	8e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	12	701	1,7 %	11e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,33	2,83	- 1,50	12e
Investissements en machines et équipement (1998)	1 002,4 M$	14 181,4 M$	7,1 %	4e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 405 $	1 887 $	- 482 $	9e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31 %	43 % (11 régions)	- 12 points %	5e
Nbre d'établissements accrédités ISO (2000)	250	3 152	7,9 %	4e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	14,3	13,0	+ 1,3	5e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	5,6 %	7,2 %	- 1,6 point %	12e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
- Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,08 %	0,19 %	- 0,11 point %	11e
- Scientifiques	0,30 %	0,36 %	- 0,06 point %	9e
- Ingénieurs	0,79 %	0,93 %	- 0,14 point %	5e
- Techniciens	2,63 %	2,49 %	+ 0,15 point %	8e
- Informaticiens	0,32 %	1,13 %	- 0,81 point %	12e
- Autres SNG	0,11 %	0,19 %	- 0,09 point %	17e
Total	4,23 %	5,29 %	- 1,06 point %	10e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
- 1997	1,48 %	1,48 %	0,0 point %	6e
- 1998	1,48 %	1,60 %	- 0,12 point %	12e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

1998	Mauricie Établissement n	%	Mauricie Emploi n	%	Ensemble du Qué. Établis. %	Ensemble du Qué. Emploi %
Haute technologie	**14**	**2,9**	**365**	**1,9**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	1		23			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	7		305			
Industries pharmaceutiques	1		17			
Industrie du progiciel	5		20			
Moyenne-haute technologie	**52**	**10,8**	**1 428**	**7,6**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	9		307			
Instruments de précision	5		144			
Autres industries chimiques	13		384			
Véhicules automobiles	14		149			
Machines non électriques	11		444			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**150**	**31,2**	**4 363**	**23,1**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	14		437			
Métaux non ferreux	3		1 280			
Autres industries manuf.	20		248			
Raffinage du pétrole	5		137			
Produits min. non métalliques	20		383			
Construction navale	13		495			
Sidérurgie	2		59			
Produits métalliques	73		1 324			
Faible technologie	**265**	**55,1**	**12 718**	**67,4**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	61		1 072			
Textiles, habillement, cuir	40		2 408			
Bois et ouvrages en bois	115		3 865			
Papier et imprimerie	49		5 373			
Total	**481**	**100**	**18 874**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

1997	Établissement Mauricie n	Établissement Mauricie %	Établissement Qué. %	Emploi MAU %	Emploi Qué. %
Savoir élevé	**484**	**11,1**	**15,7**	**15,6**	**17,6**
Services aux entreprises	397				
Services d'enseignement	3				
Santé et services sociaux	82				
Énergie électrique	1				
Transport par pipeline	1				
Savoir moyen	**1 634**	**37,6**	**42,1**	**32,2**	**37,5**
Finances et assurances	206				
Communications	46				
Services immobiliers	134				
Commerce de gros	279				
Construction	629				
Divertissements et loisirs	150				
Autres services	190				
Savoir faible	**2 229**	**51,3**	**42,2**	**52,2**	**44,9**
Hébergement/restauration	527				
Commerce de détail	1 197				
Transport et entreposage	275				
Services personnels et domestiques	230				
Total	**4 347**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	106	4 358	2,4 %	10e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	22,0 %	33,5 %	- 11,5 points %	16e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	6 283	149 366	4,2 %	7e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	33,3 %	29,1 %	+ 4,2 points %	10e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,8 %	7,0 %	- 4,1 points %	8e
– Moyenne-haute technologie	12,3 %	21,0 %	- 8,7 points %	13e
– Moyenne-faible technologie	28,3 %	31,3 %	- 3,0 points %	11e
– Faible technologie	56,6 %	40,7 %	+ 15,9 points %	6e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	48,0 %	39,6 %	+ 8,4 points %	9e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre intégré de fonderie et de métallurgie (CIFM) — Trois-Rivières	– Activités de recherche appliquée, de transfert technologique et de formation
• Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE) — Shawinigan	– Aide-conseil pour l'implantation de nouvelles technologies et pour la décontamination de l'environnement, notamment de l'eau
• Centre spécialisé en pâtes et papiers (CSPP) — Trois-Rivières	– Recherche appliquée, assistance technique, formation et transfert technologique aux papetières
Centres de recherche gouvernementaux	
• Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE) — Shawinigan	– Mise au point de technologies et de procédés nouveaux; projets pilotes à l'échelle préindustrielle.

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — UQTR	Champs de recherche
• Centre de recherche en pâtes et papiers (CRPP)	– Étude des problématiques scientifiques fondamentales de l'industrie des pâtes et papiers (environnement, procédés de mise en pâte, technologie du blanchiment)
• Chaire Bombardier (produits récréatifs) en gestion du changement technologique dans les PME	– Développement d'un modèle dynamique d'entreprise-réseau basé sur les nouveaux concepts de l'innovation partagée
• Chaire Hydro-Québec — CRSNG sur les procédés efficaces électrothermiques (CPEÉ)	– Amélioration de l'efficacité énergétique dans les conversions électrothermiques
• RCE — Mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes (MaTISC)	– Création de modèles mathématiques et d'outils logiciels
• RCE de gestion durable des forêts (GDF)	– Protocole de gestion de la forêt boréale canadienne
• RCE — Réseau des pâtes de bois mécaniques	– Recherche appliquée et valeur ajoutée en pâtes de bois mécaniques
• Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH)	– Recherche et développement sur le stockage, la sécurité, le transport et l'utilisation de l'hydrogène
• Institut de recherche sur les PME	– Avancement des connaissances sur les PME pour contribuer à leur développement
• Groupe de recherche en électronique industrielle (GREI)	– Ensemble des secteurs de l'électronique industrielle
• Groupe de recherche en biologie médicale	– Recherches sur la fonction des membranes dans les phénomènes de motilité cellulaire
• Groupe de recherche en énergie et informations biomoléculaires	– Aspects moléculaires des systèmes photosynthétiques transducteurs
• Centre d'études québécoises	– Le changement socioculturel de la société québécoise

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	17,7 %	23,6 %	- 5,9 points %	8e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	0,0 %	3,0 %	- 3,0 points %	7e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier (1995)	1 064 $	3 958 $	- 2 894 $	8e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Technopole Vallée du Saint-Maurice	– Favoriser le développement technologique et l'innovation
• Centre de veille des équipements de transport terrestre	– Aide aux entreprises en veille technologique
• Bureau de développement de l'industrie du magnésium	– Promotion et concertation
• Centre d'information et de valorisation du secteur du meuble	– Information, concertation et promotion
• Club de maillage en R-D Mauricie	– Information et collaboration
• Groupe de promotion des technologies de l'information	– Promotion et concertation
• Réseau Trans-AI Mauricie	– Information, concertation et promotion
• Centre international de couchage	– Centre d'essai dans le secteur des pâtes et papiers
• Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Centre d'aide aux entreprises des 3 Rivières inc.	– Capital de risque
• Gestion Capital 04	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	28 $	77 $ (10 régions)	- 49 $	6e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	324	8 046 (10 régions)	4,0 %	4e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	12,38	14,62 (10 régions)	- 2,24	4e
Nbre de publications scientifiques (1995)	98	6 471	1,51 %	7e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,20	0,88	- 0,68	8e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	23 152 $	71 148 $ (10 régions)	- 47 996 $	9e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	370,4 M$	10 719,6 M$	3,5 %	10e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 383 $	1 445 $	- 61 $	7e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	58	1 007 (8 régions)	5,8 %	4e
– Baccalauréat	169	5 995 (7 régions)	2,8 %	4e
– Certificat de 2e cycle	0	144 (8 régions)	0,0 %	6e
– Maîtrise	38	1 427 (8 régions)	2,7 %	4e
– Doctorat	6	526 (8 régions)	1,1 %	5e
Total des diplômés des trois cycles	271	9 099 (10 régions)	3,0 %	4e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	7,0 %	7,4 % (8 régions)	- 0,4 point %	5e
– Baccalauréat (SNG/total)	11,5 %	21,8 % (7 régions)	- 10,3 points %	6e
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	0,0 %	8,4 % (8 régions)	- 8,4 points %	6e
– Maîtrise (SNG/total)	17,4 %	21,2 % (8 régions)	- 3,9 points %	8e
– Doctorat (SNG/total)	50,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 7,3 points %	6e
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	10,7 %	17,9 % (10 régions)	- 7,3 points %	8e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	49,6 %	39,1 %	+ 10,5 points %	5e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Mauricie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	2	89	2,2 %	11e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	10,5 %	18,7 %	- 8,2 points %	12e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	25,5 %	27,1 %	- 1,6 point %	11e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	21,4 %	26,8 %	- 5,4 points %	14e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	39,7 %	45,6 %	- 5,9 points %	10e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	20,2 %	23,4 %	- 3,2 points %	8e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	• Fonds d'aide au développement technologique (Initiatives régionales stratégiques — IRS) • Programme des collectivités ingénieuses — Carrefour virtuel de la Mauricie

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec quelque 265 000 habitants, la Mauricie représente 3,6 % de la population québécoise. Au cours de la dernière décennie, la région a enregistré une croissance démographique plus faible que celle du Québec (0,2 % c. 3,6 % entre 1991 et 1998).

- Durant la même période (1991-1998), le taux de chômage de la région n'a pratiquement pas bougé (12,2 % c. 12,3 %), alors qu'il a diminué de 1,6 point dans l'ensemble du Québec (12,0 % c. 10,4 %). Ces résultats ont fait chuter la Mauricie du 7e au 11e rang au classement général des régions.

- La population de la Mauricie est généralement moins scolarisée que celle du Québec. En 1996, 61,2 % de la population régionale de quinze ans et plus détenait moins d'une 13e année de scolarité (3,7 points de pourcentage de plus que la moyenne québécoise), tandis que 8,5 % de la population avait complété un baccalauréat, comparativement à 12,2 % dans l'ensemble de la province.

- Les industries liées à l'exploitation et à la transformation des ressources naturelles occupent toujours une place prépondérante en Mauricie. La production de pâtes et papiers et de produits connexes fournit la part la plus importante de l'emploi manufacturier dans la région. Les secteurs de l'aluminium et du textile forment aussi des noyaux importants de l'économie régionale. La modernisation des industries traditionnelles et l'implantation de plusieurs PME dans de nouveaux secteurs font de la Mauricie une région qui s'appuie de plus en plus sur l'innovation et dont l'économie est de plus en plus diversifiée.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe au 7e rang au Québec pour la proportion d'emplois associés à la haute technologie (1,9 % des emplois régionaux c. 10,1 % au Québec) et au 5e rang pour la proportion d'emplois dans les secteurs de faible technologie (67,4 % des emplois régionaux c. 47,2 % au Québec).

- Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région occupe le 6e rang pour ce qui est de la part des emplois relevant de secteurs à haute intensité de savoir (15,6 % c. 17,6 % au Québec) et le 8e rang pour la part des emplois relevant des secteurs à faible intensité de savoir (52,2 % c. 44,9 %).

- La Mauricie occupe une position médiane dans le classement des régions selon l'effort industriel de R-D. La présence du personnel en entreprise (1,1 par millier de population) et les dépenses industrielles de R-D (68 $ per capita) la situent au 8e rang parmi les dix-sept régions administratives. Sa performance est plus faible cependant en ce qui a trait au nombre de brevets obtenus (12e rang avec 1,33 brevet par 100 000 habitants c. 2,83 au Québec).

- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 1 002,4 M$, soit 7 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec (4e rang). Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 482 $ à la moyenne provinciale (1 405 $ c. 1 887 $).

- Par millier d'établissements, la région compte 14,3 établissements accrédités ISO, comparativement à 13,0 dans l'ensemble du Québec, ce qui la situe au 5e rang. La présence des « gazelles » (PME ayant au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996) dans la région est plus faible que dans le reste de la province (5,6 % des PME régionales c. 7,2 % au Québec).

- Le personnel scientifique et technique représente 4,23 % de la population active de la région, soit une plus faible proportion que celle du Québec (5,29 %). La proportion de personnel scientifique et technique dans chaque catégorie professionnelle est inférieure à la moyenne québécoise, sauf pour les techniciens (2,63 % c. 2,49 %).

- En 1997, la Mauricie se classait en assez bonne position pour ce qui est des dépenses consacrées à la formation continue en pourcentage de la masse salariale (6e rang). Avec un niveau de dépenses semblables, la région a chuté au 12e rang en raison d'une hausse générale des dépenses moyennes de formation continue des employeurs au Québec en 1998 (1,48 % c. 1,60 %).

- Sur le plan du commerce international, le taux d'exportation de la Mauricie est plus élevé que le taux provincial (48,0 % c. 39,6 %), tout comme la proportion d'emplois attribuables aux exportations internationales (33,3 % c. 29,1 %). La majorité des établissements exportateurs appartiennent aux secteurs de faible et de moyenne-faible technologie (84,9 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- La recherche universitaire en Mauricie est financée dans une proportion de 17,7 % par l'industrie, ce qui situe la région sous la moyenne provinciale (23,6 %). De même, la valeur moyenne des contrats octroyés par les entreprises du secteur manufacturier régional est inférieure à la moyenne du Québec (1 064 $ c. 3 958 $).

- Les entreprises de la région peuvent compter sur la présence de trois centres collégiaux de transfert de technologie : le Centre spécialisé en pâtes et papiers, le Centre national en électrochimie et en technologies environnementales et le Centre intégré de fonderie et de métallurgie. Associés aux principaux secteurs industriels de la Mauricie, ces centres mettent à la disposition des entreprises l'expertise des collèges pour offrir des services d'aide technique, de formation et d'assistance en R-D. Par ailleurs, la région bénéficie également de la présence du Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE) d'Hydro-Québec. Ce dernier développe différentes techniques utilisant l'électricité, techniques ensuite transférées à l'entreprise qui souhaite les utiliser.

- Des organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, la Technopole Vallée du Saint-Maurice est un organisme de concertation créé récemment pour promouvoir la reconversion de l'économie régionale en favorisant l'innovation et le développement technologique. De même, le Club de maillage en R-D Mauricie vise à stimuler la collaboration entre les acteurs du milieu autour de projets communs de R-D. D'autres organismes sont voués à la promotion et au développement de certains secteurs industriels, tels le Bureau de développement de l'industrie du magnésium, le Centre de veille des équipements de transport terrestre, le Groupe de promotion des technologies de l'information, le Réseau Trans-Al Mauricie dans le secteur de l'aluminium et le Centre international de couchage dans le secteur des pâtes et papiers. Au chapitre du financement, quatre sociétés de capital de risque sont actives dans la région : le Fonds régional de solidarité, la Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches, le Centre d'aide aux entreprises des 3 Rivières et Gestion Capital 04.

Environnement global en science et technologie

- L'Université du Québec à Trois-Rivières possède une expertise dans de nombreux secteurs. Elle abrite des groupes ou centres de recherche qui collaborent à des degrés divers avec l'industrie, notamment dans les domaines de l'énergie, des pâtes et papiers, de l'électronique industrielle, de la biologie médicale et du développement des PME.

- En matière de formation, la présence de l'Université du Québec à Trois-Rivières et de trois collèges dans la région (Trois-Rivières, Shawinigan et Laflèche) assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales.

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation en Mauricie sont légèrement moins élevées que dans l'ensemble du Québec (1 383 $ par habitant c. 1 445 $). En sciences naturelles et génie, la proportion de diplômes universitaires dans la région est inférieure à la moyenne provinciale (10,7 % c. 17,9 %). Par contre, la proportion de diplômés collégiaux en formation technique est plus élevée que dans l'ensemble de la province (49,6 % c. 39,1 %).

- Les dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant sont sensiblement moins élevées en Mauricie que dans les autres régions (28 $ c. 77 $). Comparée aux autres universités québécoises, l'UQTR affiche un ratio professeur-chercheur/population un peu moins élevé que l'ensemble du Québec (12,38 c. 14,62). Les publications scientifiques produites par les chercheurs de la région comptent pour seulement 1,51 % du total québécois et sont relativement moins importantes en nombre que dans l'ensemble du Québec (0,20 c. 0,88 par millier de population). La valeur des subventions et contrats de recherche obtenus dans la région de la Mauricie est nettement inférieure à la valeur moyenne du réseau universitaire québécois (23 152 $ c. 71 148 $ par professeur ou 23 152 $ c. 41 486 $ si l'on fait abstraction des universités qui possèdent une faculté de médecine).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la Mauricie occupe le 11e rang au Québec pour le nombre de musées dédiés à la science et à la technologie. La région affiche des résultats plus faibles que ceux du Québec en ce qui concerne les pratiques scientifiques en amateur (25,5 % de la population régionale c. 27,1 % de la population au Québec), la lecture d'ouvrages scientifiques (21,4 % c. 26,8 %) et la possession d'un micro-ordinateur (39,7 % des ménages c. 45,6 %). Le taux d'utilisation d'Internet par les ménages est aussi légèrement plus faible en Mauricie que dans le reste du Québec (20,2 % des ménages c. 23,4 %).

- En matière d'aide publique, la région de la Mauricie dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Pour sa part, le gouvernement fédéral propose deux programmes spécifiques à la région : le Fonds d'aide au développement technologique (Initiatives régionales stratégiques — IRS), un programme axé sur l'innovation et l'utilisation des nouvelles technologies, et Le Carrefour virtuel de la Mauricie, un projet du Programme des collectivités ingénieuses visant l'intégration des technologies de l'information dans les entreprises, les organismes et les familles.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le Plan de développement stratégique de la Mauricie (1999-2004) s'articule autour de huit grands défis : exploiter la position géographique de la région, rétablir le profil démographique, favoriser une régénérescence des milieux de vie (milieux ruraux et villes-centres), combler le retard en regard du profil de scolarité, stimuler le marché de l'emploi, viser une meilleure intégration des femmes et des jeunes au marché du travail, amorcer une reconversion économique, développer et stimuler une culture entrepreneuriale. Ces défis comportent certaines orientations qui touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les orientations qui traduisent le mieux les besoins exprimés par la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Amorcer une reconversion économique.* Principale orientation retenue : miser sur une reconversion industrielle fondée sur la PME œuvrant particulièrement dans les créneaux de la nouvelle économie.
- *Soutenir la diversification de l'économie régionale.* Principales orientations retenues : soutenir le développement de nouveaux marchés en identifiant les perspectives de développement de certains secteurs d'activité, en favorisant les activités de veille économique, en faisant la promotion de l'exportation et en favorisant le maillage, le partenariat et les alliances stratégiques; soutenir l'émergence de nouveaux secteurs d'activité en identifiant les marchés de deuxième et de troisième transformation des matières premières.
- *Soutenir les efforts de développement technologique.* Principales orientations retenues : permettre aux entreprises d'augmenter leur contenu technologique (niveau de technicité) en stimulant les efforts de R-D, en appuyant la formation des entrepreneurs, des gestionnaires et des travailleurs, et en favorisant l'adhésion des entreprises aux nouveaux standards de qualité ainsi qu'aux nouvelles technologies de l'information; soutenir l'innovation par le biais du développement technologique en rapprochant les centres de recherche et les services spécialisés des entreprises de la région, en assurant une veille technologique, en favorisant la présence de personnel spécialisé dans les entreprises et en soutenant le maillage et le partenariat pour la réalisation de projets d'innovation technologique.
- *Développer et stimuler une culture entrepreneuriale.* Principales orientations retenues : soutenir le développement de l'entrepreneurship; faciliter l'accès au financement; assurer la disponibilité de services techniques pour accompagner les entrepreneurs.

Collaboration et transfert technologique

- *Renforcer la position de la Mauricie en regard de la transformation des ressources naturelles et de leur valeur ajoutée.* Principales orientations retenues : augmenter la mise en valeur et la transformation des ressources naturelles; poursuivre les recherches pour l'application de nouvelles technologies permettant d'améliorer le rendement forestier en intensifiant l'aménagement et en mettant en valeur tous les sites de production de matière ligneuse; miser sur la concentration d'institutions et de structures de recherche vouées au développement et à la transformation des ressources du milieu forestier, à l'amélioration des connaissances et à la formation de la main-d'œuvre.

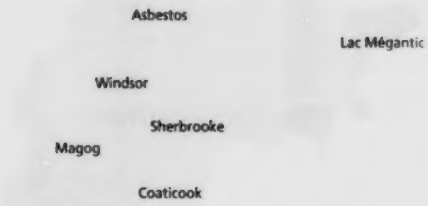
Ressources humaines et formation

- *Renforcer les services éducatifs et inciter la population à les utiliser.* Principales orientations retenues : viser l'adéquation entre les services éducatifs disponibles et les besoins de la population; poursuivre les efforts de valorisation de la formation professionnelle et technique; développer la concertation inter ordres afin d'assurer un continuum naturel entre la formation professionnelle et technique; favoriser l'intégration des jeunes au marché du travail en les incitant à compléter leur scolarité et à se former sur le plan professionnel et technique; favoriser la diversification des choix professionnels en sensibilisant et soutenant la main-d'œuvre féminine pour qu'elle accède à des secteurs d'emploi d'avenir.
- *Augmenter la mise en valeur et la transformation des ressources naturelles.* Principale orientation retenue : favoriser la formation, la spécialisation et la valorisation de la main-d'œuvre agricole et forestière en incitant les institutions de formation de la Mauricie à consolider les programmes de formation existants, à développer de nouveaux programmes propres aux besoins régionaux et à développer des partenariats d'enseignement avec des institutions extérieures reconnues.

ESTRIE

Pôles technologiques principaux

Les ressources naturelles et le secteur manufacturier traditionnel dominent encore l'économie régionale. En matière d'innovation, la région de Sherbrooke fait preuve d'un grand dynamisme fondé en particulier sur ses ressources universitaires. L'Estrie progresse rapidement dans des secteurs de pointe comme la transformation des matériaux, la microélectronique, les technologies biomédicales et environnementales.



Infrastructures de recherche

Université de Sherbrooke
SMIS R-D inc
Centre Microtech
Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc
Station piscicole de Baldwin

Services aux entreprises

Centre d'entrepreneurship technologique
Envirotech
Complexe biomédical
Groupe d'action pour l'avancement technologique de l'Estrie

Capital de risque

Société Innovatech du Sud-du-Québec
Accès Capital
Fonds d'investissement Desjardins
Fonds régional de solidarité

Formation

Université de Sherbrooke
Bishop's University
Cégep de Sherbrooke
Champlain Regional College — Campus Lennoxville

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	287 951	7 333 283	3,9 %	10e
Variation 1998/1991 de la population	+ 4,7 %	+ 3,6 %	+ 1,1 point %	7e
Taux de chômage				
– 1998	10,3 %	10,4 %	- 0,1 point %	7e
– 1991	12,5 %	12,0 %	+ 0,5 point %	8e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	60,9 %	57,5 %	+ 3,4 points %	12e
– Études postsecondaires (avant bac.)	28,3 %	30,3 %	- 2,0 points %	10e
– Études universitaires (bac. et +)	10,8 %	12,2 %	- 1,4 point %	5e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	7,1 %	3,6 %	+ 3,5 points %	8e
– Secondaire	31,7 %	22,4 %	+ 9,3 points %	2e
– Tertiaire	61,2 %	74,0 %	- 12,8 points %	16e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Bombardier	3 500	Motomarines, motoneiges et véhicules tout terrain (VTT)
Waterville TG	1 600	Pièces d'automobiles en caoutchouc
Domtar	1 100	Papier fin et pâtes à papier
C.S. Brooks Canada	955	Articles de maison en textile
Industries C-MAC	700	Produits électroniques et de télécommunication
Shermag	507	Produits du bois, meubles

Réseau de centres d'excellence (groupes participants — suite)

- **RCE Micronet — Dispositifs, circuits et systèmes microélectroniques**
- **RCE contre les accidents cérébro-vasculaires (RCACV)**
- **RCE — Réseau canadien de l'arthrite (RCA)**
- **RCE de recherche sur les bactérioses (RCRB)**
- **RCE en téléapprentissage**
- **RCE de liaison et d'application de l'information sur la santé**

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	20,0 %	23,6 %	- 3,6 points %	7e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	2,6 %	3,0 %	- 0,4 point %	5e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	675 $	3 958 $	- 3 283 $	14e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Enviro-Accès	– Développement de technologies environnementales
• Centre d'entrepreneurship technologique	– Prédémarrage, démarrage et développement des affaires d'entreprises technologiques
• Groupe d'action pour l'avancement technologique de l'Estrie (GATE)	– Promotion et concertation en développement technologique
• Complexe biomédical	– Parc spécialisé dans le secteur biomédical
• Société Innovatech du Sud-du-Québec	– Capital de risque
• Accès Capital	– Capital de risque
• Fonds d'investissement Desjardins	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	106 $	77 $	+ 29 $	3e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	813	8 046	10,1 %	3e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	29,20	14,62	+ 14,57	1er
Nbre de publications scientifiques (1995)	434	6 471	6,7 %	3e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	1,53	0,88	+ 0,65	3e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	37 679 $	71 148 $	- 33 469 $	7e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	551,8 M$	10 719,6 M$	5,1 %	4e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 905 $	1 445 $	+ 460 $	3e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	5	1 007 (8 régions)	0,5 %	6e
– Baccalauréat	906	5 995 (7 régions)	15,1 %	3e
– Certificat de 2e cycle	16	144 (8 régions)	11,1 %	2e
– Maîtrise	130	1 427 (8 régions)	9,1 %	3e
– Doctorat	48	526 (8 régions)	9,1 %	3e
Total des diplômés des trois cycles	1 105	9 099 (10 régions)	12,1 %	3e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	0,7 %	7,4 % (8 régions)	- 6,7 points %	7e
– Baccalauréat (SNG/total)	32,5 %	21,8 % (7 régions)	+ 10,7 points %	1er
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	6,3 %	8,4 % (8 régions)	- 2,1 points %	4e
– Maîtrise (SNG/total)	19,8 %	21,2 % (8 régions)	- 1,4 point %	6e
– Doctorat (SNG/total)	69,6 %	42,7 % (8 régions)	+ 26,8 points %	5e
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	24,7 %	17,9 % (10 régions)	+ 6,8 points %	3e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	42,6 %	39,1 %	+ 3,5 points %	9e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	10	89	11, 2 %	4e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	41,7 %	18,7 %	+ 23,0 points %	3e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	27,7 %	27,1 %	+ 0,6 point %	8e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	28,6 %	26,8 %	+ 1,8 point %	4e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	49,6 %	45,6 %	+ 4,0 points %	3e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	22,5 %	23,4 %	- 0,9 point %	5e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Centre de développement des technologies de l'information (CDTI) • Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	• Fonds de développement pour l'entreprise innovante en Estrie (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	117	2 575	4,5 %	8e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	33,6 M$	2 172,1 M$	1,5 %	7e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	121 $	301 $	- 181 $	6e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	652	22 259	2,9 %	5e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	2,3	3,1	- 0,7	3e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	18	701	2,6 %	8e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,87	2,83	- 0,97	9e
Investissements en machines et équipement (1998)	455,9 M$	14 181,4 M$	3,2 %	11e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 627 $	1 887 $	- 259 $	5e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31,0 %	43,0 % (11 régions)	- 12,0 points %	5e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	164	3 152	5,2 %	7e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	16,2	13,6	+ 3,2	3e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	7,3 %	7,2 %	+ 0,2 point %	7e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,10 %	0,19 %	- 0,09 point %	8e
– Scientifiques	0,27 %	0,36 %	- 0,10 point %	11e
– Ingénieurs	0,65 %	0,93 %	- 0,28 point %	9e
– Techniciens	2,24 %	2,49 %	- 0,25 point %	14e
– Informaticiens	0,53 %	1,13 %	- 0,60 point %	9e
– Autres SNG	0,15 %	0,19 %	- 0,04 point %	11e
Total	3,93 %	5,29 %	- 1,36 point %	12e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,71 %	1,48 %	+ 0,23 point %	3e
– 1998	1,50 %	1,60 %	- 0,10 point %	11e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Estrie				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**14**	**1,9**	**595**	**1,9**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	2		29			
Matériel de radio et de télécom.	8		520			
Industries pharmaceutiques	2		12			
Industrie du progiciel	2		34			
Moyenne-haute technologie	**91**	**12,3**	**5 907**	**19,0**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	6		45			
Instruments de précision	13		151			
Autres industries chimiques	16		225			
Véhicules automobiles	15		598			
Machines non électriques	37		1 279			
Autres transports	4		3 609			
Moyenne-faible technologie	**255**	**34,4**	**7 889**	**25,3**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	45		3 749			
Métaux non ferreux	0		0			
Autres industries manuf.	35		743			
Raffinage du pétrole	5		48			
Produits min. non métalliques	49		976			
Construction navale	1		15			
Sidérurgie	2		348			
Produits métalliques	118		2 010			
Faible technologie	**382**	**51,5**	**16 777**	**53,8**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	72		1 277			
Textiles, habillement, cuir	89		7 019			
Bois et ouvrages en bois	167		4 687			
Papier et imprimerie	54		3 794			
Total	**742**	**100**	**31 168**	**100**	**100**	**100**

Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Estrie		Qué.	EST	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**639**	**12,8**	**15,7**	**18,1**	**17,6**
Services aux entreprises	521				
Services d'enseignement	6				
Santé et services sociaux	109				
Énergie électrique	0				
Transport par pipeline	3				
Savoir moyen	**1 999**	**40,0**	**42,1**	**32,9**	**37,5**
Finances et assurances	316				
Communications	50				
Services immobiliers	200				
Commerce de gros	329				
Construction	740				
Divertissements et loisirs	171				
Autres services	193				
Savoir faible	**2 360**	**47,2**	**42,2**	**49,0**	**44,9**
Hébergement/restauration	637				
Commerce de détail	1 158				
Transport et entreposage	331				
Services personnels et domestiques	234				
Total	**4 998**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Estrie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	276	4 358	6,3 %	4e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	37,2 %	33,5 %	+ 3,7 points %	2e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	10 994	149 366	7,4 %	3e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	35,3 %	29,1 %	+ 6,2 points %	8e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,2 %	7,0 %	- 4,8 points %	12e
– Moyenne-haute technologie	16,7 %	21,0 %	- 4,3 points %	8e
– Moyenne-faible technologie	33,3 %	31,3 %	+ 2,0 points %	5e
– Faible technologie	47,8 %	40,7 %	+ 7,1 points %	9e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	51,5 %	39,6 %	+ 11,9 points %	6e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre Microtech — Centre spécialisé en technologies de production assistée par ordinateur — Collège de Sherbrooke	– Développement et implantation de technologies liées à la production assistée par ordinateur
Consortiums de recherche et de transfert technologique	
• SMIS R-D inc. — Sherbrooke	– Recherche et développement en électronique, en microélectronique et en systèmes logiciels
Centres de recherche gouvernementaux	
• Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc (Agriculture et Agroalimentaire Canada) — Lennoxville	– Expertise scientifique au service de l'industrie ovine; optimisation des rendements laitier et porcin
• Station piscicole de Baldwin (Environnement et Faune Québec) — Coaticook	– Production de poissons afin d'assurer la conservation et la mise en valeur de la faune aquatique; transfert de technologie en rapport avec l'élevage

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — Université de Sherbrooke

- Institut des matériaux et systèmes intelligents
- Institut de pharmacologie de Sherbrooke (IPS)
- Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (IUGS)
- Centre de recherche clinique (CHUS)
- Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)
- Chaire de recherche en pharmaco-gériatrie
- Chaire d'étude sur les cadres intermédiaires et l'organisation du travail (Chaire SoftImage)
- Chaire en acoustique
- Chaire en chimie organique
- Chaire en modélisation et conception des systèmes mécaniques et des structures complexes
- Chaire en radiologie
- Chaire en transport d'énergie
- Chaire pour les barres de renforcement en composite pour les infrastructures de béton
- Chaire en éthique appliquée
- Centre de recherche sur l'éducation et le travail (CRET)
- Centre de recherche sur les inadaptations sociales de l'enfance
- (CRISE)
- Groupe de recherche sur l'interdisciplinarité à l'enseignement (GRIFE)
- Centre d'application et de recherche en télédétection (CARTEL)
- Groupe de recherche sur l'édition littéraire au Québec (GRELQ)
- Centre d'analyse et de traitement informatique du français québécois (CATIFQ)

Partenaires universitaires — Université de Sherbrooke (suite)

- Groupe de recherche sur la pharmacologie des peptides et lipides bio-actifs
- Centre de recherche en sciences des radiations
- Centre de recherche en gérontologie et gériatrie
- Centre de recherche en biologie du développement des épithéliums
- Groupe de recherche sur l'interaction des systèmes immunitaire et cardiovasculaire
- Centre de recherche en physique du solide
- Groupe de recherche en électrochimie et électrocatalyse
- Groupe de recherche en analyse d'image numérique (GRAIN)
- Groupe de recherche et d'étude sur le béton (GREBUS)
- Groupe de recherche sur les technologies des plasmas
- Groupe d'acoustique (GAUS)
- Groupe de recherche thermique en aérodynamique
- Centre de recherche en génie parasismique
- Centre de recherche sur les mécanismes d'expression génétique
- Centre d'excellence en gestion du développement local
- Groupe d'excellence en structure et fonction des complexes ribonucléoprotéiques
- Centre d'étude et de valorisation de la diversité microbienne

Réseau de centres d'excellence (groupes participants)

- RCE pour les innovations en photonique (ICIP)
- RCE — Innovations en structures avec systèmes de détection intégrés (ISIS)

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec quelque 288 000 habitants en 1998 (3,9 % de la population québécoise), l'Estrie se classe au 10e rang des régions du Québec pour l'importance de sa population. Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la population régionale a enregistré une hausse plus rapide que celle du Québec (4,7 % c. 3,6 %).

- À 10,3 % en 1998, le taux de chômage en Estrie est inférieur de 0,1 point de pourcentage à la moyenne provinciale, ce qui marque un progrès par rapport à 1991 alors que la région affichait un taux supérieur de 0,5 point de pourcentage à celui du Québec. On sait que cette tendance se poursuit en 1999, le taux de chômage régional (9,9 %) étant inférieur de 0,6 point de pourcentage à la moyenne provinciale.

- En matière d'éducation, selon les données du dernier recensement, 60,9 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une treizième année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que 10,8 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).

- La structure économique régionale est relativement diversifiée. Le secteur primaire est responsable de 7,1 % des emplois dans la région, soit une proportion presque deux fois supérieure à celle du Québec (3,6 %). L'Estrie occupe 1,5 % du territoire québécois, mais détient 13,5 % de l'ensemble des terres agricoles. Environ 32 % des emplois appartiennent au secteur secondaire (2e rang au Québec). Dans l'industrie manufacturière, plusieurs chefs de file mondiaux (Bombardier, Domtar, Kruger, Cascades) agissent encore comme moteurs de l'économie régionale, mais de nouvelles entreprises dans des secteurs comme ceux de l'outillage de précision, de la microélectronique, des nouveaux matériaux et des technologies biomédicales et environnementales prennent de plus en plus d'importance.

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe au 6e rang au Québec pour la proportion d'emplois associés à la haute technologie (avec seulement 1,9 % c. 10,1 % au Québec). Le secteur du matériel de radio et de télécommunications y est le plus fortement présent. Les emplois dans les secteurs associés à un faible niveau technologique représentent 53,8 % des emplois en Estrie, davantage que dans l'ensemble du Québec où ces secteurs contribuent pour 47,2 % des emplois.

- Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région de l'Estrie se situe au 4e rang (18,1 %) quant à la part des emplois relevant de secteurs d'intensité de savoir élevée (c. 17,6 % pour l'ensemble du Québec). Par contre, la part des emplois à moyenne intensité de savoir est moins élevée dans la région (32,9 %) qu'au Québec (37,5 %).

- L'Estrie compte 4,5 % des entreprises québécoises (établissements) actives en R-D. À plusieurs égards, la région se situe dans la moyenne québécoise. Les dépenses industrielles de R-D (DIRDE) per capita (121 M$) la classent au 6e rang, le nombre de brevets canadiens par habitant (1,87 par 100 000) au 9e rang, mais la région se situe au 3e rang pour le personnel de R-D en entreprise (2,3 par millier de population).

- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 455,9 M$, soit 3,2 % des investissements consacrés dans l'ensemble du Québec. Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 259 $ à la moyenne provinciale (1 627 $ c. 1887 $).

- Par millier d'établissements, la région compte 16,2 établissements accrédités ISO, alors que la moyenne du Québec s'établit à 13,0. La présence des « gazelles » (PME ayant au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996) dans la région est également légèrement supérieure à la moyenne provinciale (7,3 % c. 7,2 %).

- Le personnel scientifique et technique représente 3,93 % de la population active de la région, soit une plus faible proportion que celle du Québec (5,29 %). La proportion de personnel scientifique et technique dans chaque catégorie professionnelle est également inférieure à la moyenne québécoise.

- En 1997, l'Estrie se classe en très bonne position au chapitre des dépenses consacrées à la formation continue en pourcentage de la masse salariale (3e rang). Par contre, la région occupe le 11e rang en 1998, avec des dépenses inférieures à la moyenne du Québec (1,50 % c. 1,60 %).

- L'Estrie compte un nombre important d'établissements manufacturiers exportateurs (276), ce qui la situe au 4e rang des régions du Québec. Le secteur manufacturier est fortement exportateur (37,2 % des établissements c. 33,5 % pour l'ensemble du Québec). La répartition par niveaux technologiques montre cependant que c'est dans les secteurs de moyenne et de faible intensité technologique que la région compte le plus grand nombre d'établissements exportateurs (respectivement 33,3 % et 47,8 % c. 31,3 % et 40,7 % dans l'ensemble du Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- L'Université de Sherbrooke possède une expertise dans de nombreux secteurs. Membre participant au sein de huit réseaux de centres d'excellence, siège de plusieurs chaires industrielles et de nombreux groupes et instituts de recherche, l'Université de Sherbrooke démontre une forte capacité à tisser des liens utiles et significatifs avec l'industrie, notamment dans les domaines de la santé, de la microélectronique, des nouveaux matériaux, de l'optique et des télécommunications.

- La recherche universitaire en Estrie est financée dans une proportion de 20 % par l'industrie, ce qui situe la région légèrement au-dessous de la moyenne provinciale (23,6 %). La part de la recherche universitaire qui provient de sources étrangères est de 2,6 %, un peu moins que la moyenne québécoise (3,0 %). La valeur moyenne des contrats octroyés par les entreprises du secteur manufacturier régional est nettement inférieure à la moyenne du Québec (675 $ c. 3 958 $).

- Le Centre Microtech, un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) issu du Collège de Sherbrooke, offre aux entreprises une gamme complète de services en technologies de production assistée par ordinateur. Une ressource de premier ordre pour les PME manufacturières, Microtech soutient et facilite l'acquisition, l'implantation, l'intégration, l'utilisation et le développement des nouvelles technologies liées à la production assistée par ordinateur.

- La région compte deux centres de recherche gouvernementaux, le Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc (Agriculture et Agroalimentaire Canada) et la Station piscicole de Baldwin (ministère de l'Environnement du Québec), qui assurent respectivement des services en matière de R-D et un soutien technologique dans des secteurs ciblés.

- SMIS R-D inc. (anciennement la Société de micro-électronique industrielle de Sherbrooke) est un consortium de recherche issu d'une entente de partenariat entre C-MAC et l'Université de Sherbrooke. SMIS R-D inc. réalise des contrats de R-D, des consultations, des études de faisabilité et des projets de développement de produits, depuis leur conception jusqu'aux étapes des prototypes et des unités de présérie, principalement dans les secteurs des télécommunications, du contrôle énergétique, de la domotique et de l'instrumentation.

- D'autres organismes interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, la région bénéficie de la présence du GATE, un groupe de promotion et de concertation en matière de développement technologique, du Centre d'entrepreneurship technologique, un organisme spécialisé dans le soutien au démarrage d'entreprises technologiques, et d'Enviro-Accès, un centre de services aux entreprises œuvrant dans le domaine des technologies environnementales. La région abrite également le Complexe biomédical de Sherbrooke, un parc technologique réservé aux entreprises du secteur de la santé.

Environnement global en science et technologie

- En matière de formation, la présence de l'Université de Sherbrooke, de la Bishop's University, du Champlain Regional College et du Cégep de Sherbrooke assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales.

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation en Estrie sont sensiblement plus élevées que dans le reste du Québec (3e rang avec 1 905 $ par habitant c. 1 445 $). Les établissements d'enseignement supérieur de la région forment, dans les disciplines des sciences naturelles et du génie (SNG), 15,1 % des diplômés du baccalauréat, 9,1 % des diplômés de la maîtrise et 9,1 % des diplômés du doctorat du Québec (rappelons que la région représente 3,9 % de la population totale de la province). En Estrie, les diplômés universitaires en SNG représentent 24,7 % du nombre total de diplômés, ce qui classe la région au 3e rang (c. 17,9 % au Québec). Au niveau collégial, les diplômés techniques de la région représentent une proportion légèrement supérieure à la moyenne provinciale (42,6 % de l'ensemble des diplômés collégiaux c. 39,1 % en moyenne au Québec).

- Les dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant sont plus élevées en Estrie que dans l'ensemble du Québec (106 $ c. 77 $). Fait à remarquer, la région affiche le ratio professeur-chercheur/population le plus élevé du Québec (29,20 c. 14,62). Les publications scientifiques produites par les chercheurs de la région comptent pour 6,7 % du total québécois et sont relativement beaucoup plus importantes en nombre que dans l'ensemble du Québec (1,53 c. 0,88 par millier de population). Cependant, la valeur des subventions et contrats de recherche obtenus dans la région de l'Estrie est inférieure à la valeur moyenne du réseau universitaire québécois (37 679 $ c. 71 148 $ par professeur).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, l'Estrie occupe le 4e rang au Québec pour le nombre de musées dédiés à la science et à la technologie. La région figure en moins bonne place (8e rang) pour ce qui est du pourcentage de la population affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur (27,7 % c. 27,1 % au Québec). La région affiche toutefois des résultats plus forts que ceux du Québec en ce qui concerne la lecture d'ouvrages scientifiques (28,6 % de la population c. 26,8 %) et la possession d'un micro-ordinateur (49,6 % des ménages c. 45,6 %). Par contre, le taux d'utilisation d'Internet est légèrement plus faible en Estrie que dans le reste du Québec (22,5 % des ménages c. 23,4 %)

- En matière d'aide publique, l'Estrie dispose, comme d'autres régions du Québec, des programmes québécois des Centres de développement des technologies de l'information (CDTI) et des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. De son côté, le gouvernement fédéral propose le Fonds de développement pour l'entreprise innovante en Estrie, un programme visant à soutenir des projets de développement de technologies de pointe ou de produits novateurs.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

La *Planification stratégique régionale 1998-2001* de l'Estrie définit les priorités de la région à travers sept axes de développement : le développement des ressources humaines, le développement culturel, le développement technologique, le développement environnemental, le développement des ressources naturelles, le développement industriel et le développement social. Ces axes comportent plusieurs orientations qui touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les orientations qui traduisent le mieux les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Contribuer au renforcement d'un environnement favorable à l'innovation et à la création.* Principales orientations retenues : développer et mettre en place les infrastructures scientifiques et technologiques nécessaires pour soutenir la croissance économique et la création d'emplois; favoriser l'acquisition, le transfert et le développement technologiques, et augmenter la capacité concurrentielle des entreprises; soutenir l'acquisition, l'adaptation et l'implantation de procédés industriels d'avant-garde dans les entreprises et développer l'expertise dans ce domaine.

- *Accroître la capacité d'innovation des entreprises.* Principales orientations retenues : développer l'expertise régionale dans l'adaptation et l'implantation de procédés industriels d'avant-garde; augmenter la présence du personnel scientifique et technique en entreprise; contribuer aux activités de transfert et de liaison visant l'application de connaissances scientifiques et technologiques dans les entreprises estriennes.

- *Développer les activités économiques reliées aux technologies avancées.* Principales orientations retenues : contribuer à la mise en place de l'environnement immédiat nécessaire au démarrage et à l'émergence d'entreprises à fort contenu technologique; favoriser le développement d'activités économiques reliées aux technologies avancées, en particulier dans les secteurs de la santé, des technologies de l'information, de l'environnement et des nouveaux matériaux industriels; assurer la formation des entrepreneurs en technologie.

- *Stimuler des activités génératrices d'une plus grande valeur ajoutée dans l'économie des ressources naturelles.* Principales orientations retenues : susciter de nouvelles activités de transformation et de mise en marché dans le secteur des ressources naturelles en respectant les principes du développement durable; miser sur l'entrepreneurship local et régional, sur la mise en marché des produits, sur l'innovation et le transfert technologique, et sur les infrastructures spécialisées comme les centres de recherche, les centres de transfert, les incubateurs et les centres de commercialisation pour maximiser le développement du secteur de l'agriculture et des produits agroalimentaires; développer la recherche forestière régionale reliée aux peuplements à dominance feuillue.

- *Assurer un soutien collectif et appuyer les initiatives privées de développement environnemental.* Principales orientations retenues : promouvoir le développement environnemental en soutenant le transfert de connaissances, la commercialisation des produits issus de la R-D, l'exportation des produits et services environnementaux et le développement de vitrines technologiques; appuyer les travaux de prévention, de protection et de restauration des milieux naturels.

- *En matière d'affaires internationales, exploiter et développer les forces régionales.* Principales orientations retenues : assurer une collaboration plus étroite avec les commissions de développement du CRD-Estrie afin d'accroître la capacité d'innovation des entreprises en matière de développement technologique; travailler à définir une stratégie marketing et une image de marque de la région, et promouvoir les affaires et les échanges internationaux.

Collaboration et transfert technologique

- *Les entreprises innovent en développant des stratégies de collaboration avec d'autres entreprises et d'autres partenaires.* Principales orientations retenues : favoriser la mise en place de réseaux et d'alliances entre les entreprises innovantes, les universités, les collèges, les centres de recherche et les organismes gouvernementaux; promouvoir et renforcer les activités de veille et la diffusion structurée de l'information.

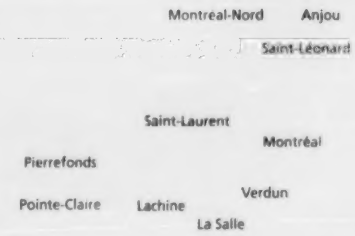
Ressources humaines et formation

- *S'assurer d'avoir accès au bassin de ressources humaines nécessaires dans tous les secteurs.* Principales orientations retenues : identifier les besoins sectoriels de main-d'œuvre spécialisée, assurer la formation reliée aux secteurs économiques en pénurie de main-d'œuvre et aux entreprises en processus d'adaptation technologique; augmenter les taux de diplomation.

MONTRÉAL

Pôles technologiques principaux

La région de Montréal a une économie diversifiée. Des secteurs de pointe importants — en pharmaceutique et biotechnologie, santé, télécommunications, informatique et multimédia, et aérospatiale — sont soutenus par une recherche universitaire de calibre international, une main-d'œuvre hautement qualifiée, des centres d'expertise et de transfert, et des organismes de concertation et de soutien.



Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Université de Montréal, École Polytechnique, HEC
Université du Québec à Montréal, INRS, École de technologie supérieure
Université Concordia
Université McGill
Centre de recherche en calcul appliqué
Centre de recherche informatique de Montréal
Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations
Centre francophone d'informatisation des organisations
Centre d'études des procédés chimiques du Québec
Centre spécialisé de la mode du Québec
Institut des communications graphiques du Québec
Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines
Institut canadien de recherches en génie forestier
Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers
Institut de recherche en biologie végétale
Centre de recherche industrielle du Québec
Centre de développement des transports
Institut de recherche en biotechnologie
Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail
Centre multifonctionnel de recherche en alimentation

Services aux entreprises

Centre d'entreprises et d'innovation de Montréal
Inno-centre
Technoparc Saint-Laurent, Montréal métropolitain
Technoparc-Montréal
Montréal international
Montréal TechnoVision inc
Centre de veille concurrentielle sur les communications graphiques
Centre de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues

L'entreprise innovante

Capital de risque

Société Innovatech du Grand Montréal
Accès Capital
Fonds régional de solidarité
Fonds d'investissement Desjardins de Montréal
Capital CDPQ
BioCapital

Formation

Université de Montréal, École Polytechnique, HEC
Université du Québec à Montréal, INRS, École de technologie supérieure
Université Concordia
Université McGill
Cégep André-Laurendeau
Cégep d'Ahuntsic
Cégep de Bois-de-Boulogne
Cégep de Maisonneuve
Cégep de Rosemont
Cégep de Saint-Laurent
Cégep du Vieux Montréal
Cégep Gérald-Godin
Cégep Marie-Victorin
Dawson College
John Abbott College
Vanier College
Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	1 806 754	7 333 283	24,6 %	1er
Variation 1998/1991 de la population	- 0,9 %	+ 3,6 %	- 4,5 points %	15e
Taux de chômage				
– 1998	11,6 %	10,4 %	+ 1,2 point %	10e
– 1991	13,7 %	12,0 %	+ 1,7 point %	10e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	50,0 %	57,5 %	- 7,5 points %	17e
– Études postsecondaires (avant bac.)	31,5 %	30,3 %	+ 1,2 point %	3e
– Études universitaires (bac. et +)	18,5 %	12,2 %	+ 6,3 points %	1er
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	0,5 %	3,6 %	- 3,1 points %	16e
– Secondaire	21,3 %	22,4 %	- 1,1 point %	9e
– Tertiaire	78,3 %	74,0 %	+ 4,3 points %	3e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Bombardier Aéronautique	9 699	Équipement aéronautique
CAE Électronique	4 000	Simulateurs de vol et systèmes de contrôle
Vêtements Peerless	2 669	Vêtements
Nortel Networks	2 500	Équipement de télécommunication
Les Brasseries Molson	1 690	Bière
Kraft Canada	1 450	Aliments
Merck Frosst Canada	1 382	Médicaments et vaccins
Rolls-Royce	1 370	Moteurs et pièces d'avion
La Brasserie Labatt	1 172	Bière
Imperial Tobacco	1 063	Tabac

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	1 029	2 575	40,0 %	1er
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	1 333 M$	2 172,1 M$	61,4 %	1er
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	741 $	301 $	+ 440 $	1er
Personnel de R-D en entreprise (1995)	13 358	22 259	60,0 %	1er
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	7,3	3,1	+ 4,2	1er
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	331	701	47,2 %	1er
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	5,40	2,83	+ 2,56	1er
Investissements en machines et équipement (1998)	5 097,9 M$	14 181,4 M$	35,9 %	1er
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	3 508 $	1 887 $	+ 1 622 $	1er
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	61,0 %	43,0 % (11 régions)	+ 18,0 points %	1er
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	1 006	3 152	31,9 %	1er
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	15,9	13,0	+ 2,9	4e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	7,1 %	7,2 %	- 0,1 point %	9e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,29 %	0,19 %	+ 0,11 point %	1er
– Scientifiques	0,46 %	0,36 %	+ 0,10 point %	4e
– Ingénieurs	1,43 %	0,93 %	+ 0,50 point %	1er
– Techniciens	2,22 %	2,49 %	- 0,27 point %	15e
– Informaticiens	1,61 %	1,13 %	+ 0,48 point %	3e
– Autres SNG	0,25 %	0,19 %	+ 0,06 point %	2e
Total	6,26 %	5,29 %	+ 0,98 point %	2e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,45 %	1,48 %	- 0,03 %	7e
– 1998	1,61 %	1,60 %	+ 0,01 %	7e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Montréal				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**250**	**7,6**	**32 062**	**19,2**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	17		10 316			
Ordinateurs et mach. de bureau	30		1 240			
Matériel de radio et de télécom.	103		14 222			
Industries pharmaceutiques	35		4 540			
Industrie du progiciel	65		1 744			
Moyenne-haute technologie	**520**	**15,7**	**23 300**	**13,9**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	125		7 468			
Instruments de précision	70		1 528			
Autres industries chimiques	117		5 430			
Véhicules automobiles	41		1 699			
Machines non électriques	158		5 745			
Autres transports	9		1 430			
Moyenne-faible technologie	**1 012**	**30,6**	**38 442**	**23,0**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	161		7 170			
Métaux non ferreux	22		2 839			
Autres industries manuf.	238		7 840			
Raffinage du pétrole	17		1 298			
Produits min. non métalliques	53		2 494			
Construction navale	5		69			
Sidérurgie	5		356			
Produits métalliques	511		16 376			
Faible technologie	**1 522**	**46,1**	**73 515**	**43,9**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	206		17 544			
Textiles, habillement, cuir	693		33 139			
Bois et ouvrages en bois	190		7 141			
Papier et imprimerie	433		15 691			
Total	**3 304**		**167 319**		**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Montréal		Qué.	MTL	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**7 757**	**20,9**	**15,7**	**22,9**	**17,6**
Services aux entreprises	6 993				
Services d'enseignement	68				
Santé et services sociaux	680				
Énergie électrique	9				
Transport par pipeline	7				
Savoir moyen	**16 701**	**45,0**	**42,1**	**40,8**	**37,5**
Finances et assurances	3 673				
Communications	487				
Services immobiliers	2 082				
Commerce de gros	4 365				
Construction	2 845				
Divertissements et loisirs	1 649				
Autres services	1 600				
Savoir faible	**12 664**	**34,1**	**42,2**	**36,3**	**44,9**
Hébergement/restauration	3 210				
Commerce de détail	6 732				
Transport et entreposage	1 188				
Services personnels et domestiques	1 534				
Total	**37 122**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	1 463	4 358	33,6 %	1er
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	44,3 %	33,5 %	+ 10,8 points %	1er
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	47 890	149 366	32,1 %	1er
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	28,6 %	29,1 %	- 0,5 point %	11e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	11,1 %	7,0 %	+ 4,2 points %	2e
– Moyenne-haute technologie	19,9 %	21,0 %	- 1,1 point %	6e
– Moyenne-faible technologie	30,9 %	31,3 %	- 0,4 point %	8e
– Faible technologie	38,1 %	40,7 %	- 2,6 points %	13e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	26,4 %	39,6 %	- 13,2 points %	14e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres de liaison et de transfert	
• Centre de recherche en calcul appliqué (CERCA)	– Turbulence, écoulement dans les turbines hydrauliques, aérodynamique externe, thermophysique des procédés, circulation océanique et atmosphérique, chimie pharmaceutique, combustion et analyse des signaux
• Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)	– Technologies de télécommunications, génie des interfaces, ergonomie des interactions, aide à l'apprentissage, développement du logiciel et génie logiciel, ingénierie de la connaissance
• Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO) — Bureau de Montréal	– Amélioration de la performance des organisations par l'application des résultats de la recherche; transfert de nouvelles technologies de l'information
• Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)	– Recherche en analyse des organisations et des comportements stratégiques, ayant pour objectif d'accroître l'efficacité et la compétitivité des entreprises québécoises
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre d'études des procédés chimiques du Québec (CEPROCQ) — Cégep de Maisonneuve	– Sécurité industrielle, développement de méthodes de séparation des métaux lourds des eaux usées industrielles, application des automates programmables à l'automatisation des procédés
• Centre spécialisé de la mode du Québec (CSMQ) — Collège La Salle	– Activités de services-conseils, de transfert technologique, de recherche appliquée, d'aide technique et d'information auprès des entreprises du vêtement
• Institut des communications graphiques du Québec (ICGQ) — Cégep d'Ahuntsic	– Centre d'expertise et d'innovation technologique en matière de formation, recherche et information
Consortiums de recherche et de transfert de technologie	
• Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU)	– Développement du savoir-faire et des techniques en infrastructures urbaines
• Institut canadien de recherches en génie forestier (FERIC)	– Exploitation forestière et transport du bois, opérations sylvicoles, ingénierie et technologies spécialisées
• Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers (PAPRICAN)	– Approvisionnement et qualité des fibres, mise en pâte chimique et en pâte mécanique, fabrication du papier, enseignement et formation
• Institut de recherche en biologie végétale (IRBV)	– Recherche fondamentale et appliquée en biologie végétale, expertise en matière de biologie végétale et d'écologie du paysage
Centres de recherche gouvernementaux	
• Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)	– Soutien à l'innovation, la R-D et la veille en PME, notamment dans les secteurs des services aux entreprises, des produits métalliques, du bois, du commerce, etc.
• Centre de développement des transports (CDT)	– R-D en modes de transport — aérien, maritime, routier et ferroviaire, transport de marchandises dangereuses et systèmes de transports intelligents
• Institut de recherche en biotechnologie (IRB) — CNRC	– R-D en génie biochimique et biologie moléculaire
• Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST)	– Accidents et lésions attribuables au travail, contaminants chimiques et biologiques, sécurité des outils, machines et procédés industriels, équipements de protection
• Centre multifonctionnel de recherche en alimentation (CMRA) — Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec	– Aide au développement de nouveaux produits alimentaires

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires

École de technologie supérieure (ETS)
- Centre de recherche sur les chaussées à revêtement bitumineux (CRCRB)
- Développement et recherches appliquées en modélisation environnementale (DRAME)
- Équipe de recherche en sécurité du travail (ÉREST)
- Groupe de recherche en électronique de puissance et commande industrielle (GREPCI)
- Laboratoire de communication et d'intégration de la microélectronique (LACIME)
- Laboratoire de conception et contrôle des systèmes de production (LCCSP)
- Laboratoire de gestion de réseaux informatiques et de télécommunications (LAGRIT)
- Laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie

Partenaires (suite)

École de technologie supérieure (ETS) (suite)
- Laboratoire d'imagerie, de vision et d'intelligence artificielle (LIVIA)
- Laboratoire d'ingénierie des produits, procédés et systèmes (LIPPS)

École des Hautes Études Commerciales de Montréal
- Centre de recherche sur les transports (CRT)
- Centre d'études en transformation des organisations (CETO)
- Groupe de recherche sur l'intégration et l'environnement de la chaîne d'approvisionnement (CHAINE)
- Laboratoire de calcul en finances et assurances
- Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD)
- Chaire de gestion des risques (Revue *Assurances*)

Partenaires (suite)

Institut national de recherche scientifique (INRS)
- INRS-Culture et Société
- INRS-Institut Armand-Frappier — Santé humaine
- INRS-Télécommunications
  - Chaire Cyrille-Duquet en logiciels de télécommunications
  - Chaire en communications personnelles
- INRS-Urbanisation
  - Groupe interuniversitaire de Montréal (GIM) Villes et développement
  - Observatoire des sciences et des technologies (OST)

Université du Québec à Montréal (UQAM)
- Centre de recherche en géochimie isotopique et en géochronologie
- Centre de recherche sur les innovations sociales dans l'économie sociale, les entreprises et les syndicats
- Groupe de recherche en écologie forestière (GREF)
- Centre de recherche interuniversitaire sur les transformations et les régulations économiques et sociales (CRITERES)
- Chaire Bombardier en gestion des entreprises transnationales
- Chaire de recherche en environnement Hydro-Québec — CRSNG — UQAM
- Chaire d'étude sur les écosystèmes
- Chaire d'études socio-économiques (CESE)
- Chaire en gestion des bio-industries
- Chaire GM/UQAM en ergonomie
- Chaire Hydro-Québec en gestion de la technologie
- Chaire Philippe-Pariseault de formation en mondialisation des marchés de l'agroalimentaire
- Chaire industrielle CRSNG/UQAT/UQAM en aménagement forestier durable
- Chaire industrielle internationale sur la gestion intégrée des ressources hydriques

École Polytechnique de Montréal
- Centre de caractérisation microscopique des matériaux (CM2)
- Centre de recherche appliquée sur les polymères (CRASP)
- Centre de recherche en calcul thermochimique (CRCT)
- Centre de recherche sur les transports (CRT)
- Centre de recherches avancées en micro-ondes et en électronique spatiale (POLY-GRAMES)
- Centre PROTOTECH
- Centre d'expertise en commerce électronique
- Cercle technologique RTM/SRIM pour la fabrication des composites — progiciel RTMFLOT
- Groupe d'analyse de composants mécaniques (GACM)
- Groupe de recherche en biomécanique et biomatériaux (GRBB)
- Groupe de recherche en gazotechnologies (GREG)
- Groupe de recherche en mathématiques de l'ingénierie assistée par ordinateur (GRMIAO)
- Groupe de recherche en microélectronique (GRM)
- Groupe de recherche en perception et robotique (GRPR)
- Groupe de recherche en physique et technologie des couches minces (GCM)
- Groupe de recherche en science et ingénierie du papier (GRESIP)
- Groupe de recherche géoscientifique (GEOSONDE)
- Groupe d'études et de modélisation sur les matériaux et les méthodes de fabrication (GEM3F)
- Groupe d'interfaces en biomatériaux
- Groupe MADITUC du laboratoire de planification en transport urbain
- Laboratoire de génie de l'environnement
- Laboratoire de neurotechnologie (PolySTIM)
- Laboratoire de procédés laser (LPL)
- Laboratoire de radiochimie
- Laboratoire de recherche en réseautique et informatique mobile (LARIM)
- Laboratoire d'épitaxie et de caractérisation de semi-conducteurs composés
- Laboratoire des fibres optiques
- Laboratoire d'essais haute tension
- Laboratoire d'essais et de recherche en étanchéité (TTRL)
- Laboratoire d'hydrogéologie et environnement minier
- Laboratoire pour l'intégration des senseurs et des actuateurs (LISA)

Partenaires (suite)

École Polytechnique de Montréal (suite)
- Laboratoire SLOWPOKE
- Simulateur sismique _ Table vibrante
- Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD)
- Groupe interuniversitaire en architecture des ordinateurs et VLSI (GRIAO)
- Chaire en aéronautique J.-A.-Bombardier
- Chaire Hydro-Québec en génie nucléaire
- Chaire industrielle CRSNG — Matériaux réfractaires (CIREP)
- Chaire industrielle CRSNG en bioprocédés d'assainissement et de gestion des sites
- Chaire industrielle CRSNG en eau potable
- Chaire industrielle CRSNG en plasmas basse pression
- Chaire industrielle CRSNG sur la sécurité et l'intégrité des barrages existants en béton
- Chaire industrielle CRSNG sur les aides techniques à la posture
- Chaire industrielle CRSNG/Noranda en automatisation minière
- Chaire industrielle CRSNG/Paprican — Unité de recherche sur les procédés d'écoulement industriels (URPEI)
- Chaire industrielle Jarislowsky CRSNG/CRSH en technologie et concurrence internationale
- Chaire industrielle TVX Gold/Golden Knight de géophysique en trou de forage pour l'exploration minérale
- Chaire J.V.R. Cyr BELL CANADA/NORTEL Entrepreneurship technologique

Université de Montréal
- Centre de recherche en droit public (CRDP)
- Centre de recherche en reproduction animale (CRRA)
- Centre de recherche et développement en économique (CRDE)
- Centre de recherche sur les transports (CRT)
- Centre de recherches mathématiques (CRM)
- Centre de recherche Philippe-Pinel de Montréal
- Centre de recherche, Hôpital Sainte-Justine, CHU mère-enfant
- Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)
- Centre de recherche, Hôtel-Dieu de Montréal, CHUM
- Centre de recherche, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal
- Centre de recherche Fernand-Seguin, Hôpital Louis-H.-Lafontaine
- Centre de recherche Guy-Bernier, Hôpital Maisonneuve-Rosemont
- Département d'anesthésie et Laboratoire de recherche en auto-immunité, Hôpital Notre-Dame, CHUM
- Groupe de physique des particules (GPP)
- Groupe de recherche en modélisation biomédicale (GRMB)
- Groupe de recherche en physique et technologie des couches minces (GCM)
- Groupe de recherche en transport membranaire (GRTM)
- Groupe de recherche géoscientifique (GEOSONDE)
- Groupe de recherche sur le système nerveux autonome (GRSNA)
- Groupe de recherche sur les aspects sociaux de la santé et de la prévention (GRASP)
- Groupe de recherche sur les jeunes et les médias (GRJM)
- Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc (GREMIP)
- Groupe de recherche, Hôpital Rivière-des-Prairies
- Observatoire du Mont Mégantic (OMM)
- Centre de recherche interuniversitaire sur les transformations et les régulations économiques et sociales (CRITERES)
- Centre interuniversitaire de recherche en toxicologie (CIRTOX)
- Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL)
- Groupe interuniversitaire en architecture des ordinateurs et VLSI (GRIAO)
- Groupe de recherche en neuropsychologie expérimentale (GRNE)
- Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS)
- Groupe de recherche sur le système nerveux central
- Chaire Abbott en chimie médicinale
- Chaire André-Aisenstadt
- Chaire Aventis-Pharma en soins ambulatoires
- Chaire de recherche en salubrité des viandes

Partenaires (suite)

Université de Montréal (suite)
- Chaire de recherche Hydro-Québec en polymères conducteurs
- Chaire de recherche sur le suivi systématique familial pour des clientèles à risque au CHUM
- Chaire Dr-Sadok-Besrour en médecine familiale
- Chaire en analyse des risques toxicologiques pour la santé humaine
- Chaire en arthrose
- Chaire en paysage et environnement
- Chaire en pharmacologie
- Chaire en recherche avicole
- Chaire en soins infirmiers à la personne âgée et à la famille
- Chaire Famille-Louis-Boivin — médicament, grossesse et allaitement
- Chaire Hans Selye
- Chaire Jean-Monnet en intégration européenne
- Chaire Novartis — Fondation canadienne du foie en hépatologie
- Chaire Pfizer — Bristol-Myers Squibb — SmithKline-Beecham — Eli-Lilly en psychopharmacologie
- Chaire pharmaceutique ACFPP en pharmacocinétique des populations
- Chaire pharmaceutique AstraZeneca en santé respiratoire
- Chaire pharmaceutique Aventis-Pharma sur l'utilisation des médicaments : politiques et résultantes
- Chaire pharmaceutique Famille-Jean-Guy-Sabourin en santé des femmes
- Chaire sur la transformation et la gouverne des organisations de santé
- Chaire industrielle CRSNG/Merck-Frosst/Boehringer-Ingelheim en synthèse stéréosélective des médicaments
- Chaire industrielle Essilor sur la presbytie et la perception visuelle
- Cité de la Santé de Laval
- Institut de cardiologie de Montréal
- Institut de réadaptation de Montréal
- Institut de recherches cliniques de Montréal
- Institut du cancer de Montréal
- Institut universitaire de gériatrie de Montréal

Université Concordia
- Centre de recherche en traitement des signaux et en communication
- Centre de recherche sur la conception de véhicules assistée par ordinateur/Concordia Computer Aided Vehicle Engineering
- Centre des composites Concordia
- Centre d'études sur le bâtiment
- Centre d'études en neurobiologie comportementale
- Centre d'études en reconnaissance des formes et de l'intelligence artificielle
- Centre d'études en régulation industrielle
- Centre for the Study of Learning and Performance (CSLP)
- Electromagnetic Compatibility Laboratory (EMC Lab)
- Inter-University Research Centre in High Performance Computer Architecture & VLSI (GRIAO)

Université McGill
- Avian Science and Conservation Centre
- Brace Centre for Water Resources Management
- Centre de nutrition et des sciences de l'alimentation
- Centre de recherche sur la physique des matériaux
- Centre de recherche sur les machines intelligentes
- Centre for Nutrition and Environment of Indigenous Peoples
- Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation
- Centre universitaire de santé McGill (CUSM)
- Centre de recherche, Hôpital Douglas
- McGill Polymer
- Pulp and Paper Research Centre
- The McGill High Energy Physics Group
- Aerospace Medical Research Unit
- Artificial Cell and Organ Research Centre
- Centre de recherche sur le cancer

Partenaires (suite)

Université McGill (suite)
- Centre des maladies tropicales
- Centre du sida de McGill
- Centre for Studies in Aging
- Hôpital neurologique de Montréal, CUSM
- Institut de cardiologie de Montréal
- Institut neurologique de Montréal
- Institut thoracique de Montréal
- Institut de recherche, Hôpital de Montréal pour enfants, CUSM
- Institut de recherche, Hôpital général de Montréal, CUSM
- Institut de recherche, Hôpital Royal Victoria, CUSM
- Lady Davis Institute for Medical Research of the Sir Mortimer B. Davis Jewish General Hospital

Réseaux de centres d'excellence (groupes participants)
- Institut canadien pour les innovations en photonique (ICIP) — École Polytechnique, Université de Montréal, Université McGill
- Institut canadien de recherche en télécommunications (ICRT) — Université McGill, École Polytechnique, INRS-Télécommunications, Université Concordia, UQAM
- Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS) — École Polytechnique, Université Concordia, Université de Montréal, Université McGill
- Innovations en structures avec systèmes de détection intégrés (ISIS) — Université Concordia
- La géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (Réseau GÉOIDE) — Université de Montréal, Université McGill, UQAM, INRS-Urbanisation
- Mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes (MaTISC) — Université de Montréal, École Polytechnique de Montréal, HÉC, Institut de cardiologie de Montréal, UQAM, Université Concordia, Université McGill
- Micronet — Université Concordia, École Polytechnique de Montréal, Université McGill, Université de Montréal
- Réseau canadien contre les accidents cérébro-vasculaires (RCCACV) — Université de Montréal, Université McGill, Richardson Hospital Centre
- Réseau canadien de l'arthrite (RCA) — CHUM-Notre Dame, École Polytechnique de Montréal, Jewish General Hospital, Université McGill, Institut de recherche de l'Hôpital général de Montréal, Hôpital Royal Victoria, Hôpital Sainte-Justine, Hôpital Shriner's pour enfants, Université de Montréal
- Réseau canadien de recherche sur les bactérioses (RCRB) — Université McGill
- Réseau canadien pour l'élaboration de vaccins et d'immunothérapies contre le cancer et les infections virales chroniques (CANVAC) — Université de Montréal, CHUM, Institut de recherche de l'Hôpital général de Montréal, Université McGill, IRCM, Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont
- Réseau canadien sur les maladies génétiques (RCMG) — Institut de recherche de l'Hôpital de Montréal pour enfants, Hôpital général de Montréal, Hôpital Sainte-Justine, Université de Montréal, Université McGill
- Réseau de centres d'excellence de gestion durable des forêts (GDF) — Université de Montréal, Université McGill, Université Concordia, UQAM
- Réseau de centres d'excellence en génie protéique — Université McGill, Université de Montréal, IRB, IRCM, CERCA, PAPRICAN
- Réseau de centres d'excellence en télé-apprentissage — École Polytechnique de Montréal, Université McGill, Université de Montréal, UQAM
- Réseau de liaison et d'application de l'information sur la santé (RELAIS) — UQAM, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, Université de Montréal, Université McGill, UQAM, IRSST, HÉC, Hôpital Royal Victoria
- Réseau des pâtes de bois mécaniques — PAPRICAN, Université Concordia, École Polytechnique de Montréal, Université McGill

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	21,0 %	23,6 % (10 régions)	- 2,6 points %	6e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	2,8 %	3,0 % (10 régions)	- 0,2 point %	4e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	6 566 $	3 958 $	+ 2 608 $	2e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Centre d'entreprises et d'innovation de Montréal (CEIM)	– Soutien au démarrage et à la croissance de PME innovantes
• Inno-Centre	– Soutien au démarrage et au développement d'entreprises technologiques
• Technoparc Saint-Laurent, Montréal métropolitain	– Parc technologique dédié à la R-D dans les technologies de pointe
• Technoparc-Montréal	– Parc spécialisé en développement
• Montréal International	– Concertation et promotion du Montréal innovateur
• Montréal TechnoVision inc	– Réseau proactif technologique
• Centre de veille concurrentielle sur les communications graphiques (VIGICOM)	– Veille, formation et information en imprimerie et édition
• Centre de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues (CEVEIL)	– Utilisation et traitement de la langue, valorisation de la gestion électronique des informations et du savoir
• Société Innovatech du Grand Montréal	– Capital de risque
• Accès Capital	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Fonds d'investissement Desjardins de Montréal	– Capital de risque
• Capital CDPQ	– Capital de risque
• BioCapital	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	200 $	77 $ (10 régions)	+ 123 $	2e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	4 679	8 046 (10 régions)	58,2 %	1er
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	26,35	14,62 (10 régions)	+ 11,73	2e
Nbre de publications scientifiques (1995)	4 682	6 471	72,35 %	1er
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	2,58	0,88	+ 1,70	1er
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	78 293 $	71 148 $ (10 régions)	+ 7 145 $	5e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	3 489,9 M$	10 719,6 M$	32,6 %	1er
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 904 $	1 445 $	+ 459 $	4e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	669	1 007 (8 régions)	66,4 %	1er
– Baccalauréat	3 595	5 995 (7 régions)	60,0 %	1er
– Certificat de 2e cycle	105	144 (8 régions)	72,9 %	1er
– Maîtrise	912	1 427 (8 régions)	63,9 %	1er
– Doctorat	345	526 (8 régions)	65,6 %	1er
Total des diplômés des trois cycles	5 626	9 099 (10 régions)	61,8 %	1er
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	7,9 %	7,4 % (8 régions)	+ 0,5 point %	3e
– Baccalauréat (SNG/total)	21,0 %	21,8 % (7 régions)	- 0,8 point %	3e
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	10,4 %	8,4 % (8 régions)	+ 2,0 points %	3e
– Maîtrise (SNG/total)	22,2 %	21,2 % (8 régions)	+ 0,9 point %	5e
– Doctorat (SNG/total)	38,4 %	42,7 % (8 régions)	- 4,3 points %	8e
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	17,8 %	17,9 % (10 régions)	- 0,1 point %	5e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	32,8 %	39,1 %	- 6,3 points %	16e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Montréal	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	11	89	12,4 %	3e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	15,1 %	18,7 %	- 3,6 points %	10e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	26,3 %	27,1 %	- 0,8 point %	9e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	30,8 %	26,8 %	+ 4,0 points %	1er
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	50,3 %	45,6 %	+ 4,7 points %	2e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	27,7 %	23,4 %	+ 4,3 points %	1er

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Centres de développement des technologies de l'information (CDTI) • La Cité du commerce électronique • La Cité du multimédia	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec quelque 1,8 millions d'habitants, Montréal est la région la plus populeuse du Québec (24,6 % de la population provinciale en 1998). Contrairement au Québec qui enregistre une croissance démographique continue depuis le début des années 1990, la région montréalaise a vu sa population diminuer de près de 1 % (1991-1998). Ce sont les villes de banlieue de l'île et surtout les villes de la « couronne » qui encerclent l'île qui ont bénéficié le plus des mouvements de population.
- Le taux de chômage dans la région de Montréal atteignait 11,6 % en 1998, un taux légèrement supérieur au taux provincial (10,4 %). La région montréalaise se classait ainsi au 10e rang, une position inchangée depuis 1991.
- En comparaison avec l'ensemble du Québec, la population montréalaise se caractérise par un niveau de scolarité très élevé. En effet, près de 19 % de la population régionale a complété des études universitaires (1er rang), comparativement à 12,2 % en moyenne au Québec. La proportion de la population ayant complété des études post-secondaires (avant le baccalauréat) est légèrement plus élevée que la moyenne provinciale : 31,5 % contre 30,3 % (3e rang).
- Une part considérable des activités industrielles de la région montréalaise s'inscrit dans les secteurs de la nouvelle économie. Plusieurs entreprises associées à la technologie et au savoir enregistrent une croissance remarquable, notamment dans les industries de l'aérospatiale, des télécommunications, des technologies de l'information, des produits pharmaceutiques et des biotechnologies. À l'échelle internationale, la région occupe le 1er rang en matière de fabrication et d'entretien de moteurs d'avion ainsi qu'en matière de recherche contractuelle dans le secteur de la bio-informatique, et le 5e rang en ce qui a trait à la fabrication d'équipements de télécommunication. Au chapitre de l'emploi, la croissance a été de l'ordre de 11 % dans les secteurs technologiques pour l'année 1999-2000; une croissance responsable de 38 % de l'accroissement de l'emploi total dans la région montréalaise. Montréal arrive au 10e rang des métropoles nord-américaines en ce qui a trait à l'emploi dans les grandes entreprises de la nouvelle économie.

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région montréalaise se classe au 1er rang au Québec pour la proportion d'emplois et d'entreprises relevant des secteurs de haute technologie (respectivement 19,2 % et 7,6 % c. 10,1 % et 4,3 % au Québec). Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), près de 64 % des emplois de la région sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, comparativement à la moyenne provinciale qui atteint près de 55 %.
- La région de Montréal consacre des ressources très importantes à la R-D et à l'acquisition de technologies. Elle se classe première au Québec en ce qui concerne le nombre d'établissements actifs en R-D (40 % des établissements de la province), les dépenses de R-D des entreprises (741 $ per capita c. 301 $ au Québec), la présence du personnel de R-D en entreprise (7,3 par millier de population c. 3,1 au Québec), le nombre de brevets canadiens obtenus (5,40 par 100 000 habitants c. 2,83 au Québec) et les investissements en machines et équipement (3 508 $ par habitant c. 1 887 $ au Québec).
- Des enquêtes sur la diffusion des technologies de l'information et, en particulier, sur l'utilisation d'Internet indiquent que les PME (moins de 200 employés) de la région de Montréal sont les plus grandes utilisatrices au Québec (1er rang avec 61 % de PME utilisatrices c. 43 %).
- Par millier d'établissements, Montréal compte 15,9 établissements accrédités ISO (c. une moyenne provinciale de 13,0), ce qui situe la région au 4e rang. Par ailleurs, la région occupe le 9e rang pour ce qui est de la présence sur son territoire de PME manufacturières à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).
- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 6,26 % de la population active de la région montréalaise, soit une part légèrement supérieure à la moyenne du Québec (5,29 %). La région se distingue avec une forte présence de personnel de direction en sciences naturelles et génie (1er rang), d'informaticiens (3e rang) et de scientifiques (4e rang).
- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs montréalais se situent autour de la moyenne québécoise en 1998 (1,61 % c. 1,60 %), une légère progression par rapport à 1997 (1,45 % c. 1,48 %).

- Sur le plan du commerce international, l'économie montréalaise peut être considérée comme relativement moins ouverte que celle de plusieurs autres régions du Québec, du moins pour ce qui est des ventes destinées à l'exportation. La région de Montréal se classe en effet au 14e rang des régions du Québec quant à la part des expéditions manufacturières provenant de l'exportation (26,4 % c. 39,6 %) et au 11e rang quant à la part des emplois manufacturiers attribuables aux exportations (28,6 % c. 29,1 %). En revanche, la région montréalaise se situe au 2e rang des régions du Québec pour la proportion d'entreprises exportatrices qui relèvent des secteurs de haute technologie (11,1 % c. 7,0 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire (valeur des contrats octroyés), montrent que les universités de la région de Montréal reçoivent une contribution moins élevée que la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (21,0 % c. 23,6 %). De même, la part de la contribution des entreprises étrangères (hors Canada) au financement de la recherche universitaire est moins importante dans la région que dans l'ensemble du Québec (2,8 % c. 3,0 %).

- La région de Montréal compte plusieurs centres de recherche qui entretiennent différentes formes de collaboration avec les entreprises. Quatre centres de liaison et de transfert sont actifs dans les domaines du calcul appliqué (Centre de recherche en calcul appliqué — CERCA), de la recherche informatique (Centre de recherche informatique de Montréal — CRIM) et de la recherche sur les organisations (Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations — CIRANO et Centre francophone d'informatisation des organisations CEFRIO). Trois centres collégiaux de transfert de technologie facilitent les transferts auprès de l'industrie dans les secteurs de la chimie (Centre d'études des procédés chimiques du Québec — CEPROCQ), de la mode (Centre spécialisé de la mode du Québec — CSMQ), de l'édition et de la communication graphique (Institut des communications graphiques du Québec — ICGQ). Quatre consortiums de recherche et de transfert de technologie œuvrent dans les secteurs de l'horticulture et de la biologie végétale (Institut de recherche en biologie végétale — IRBV), des pâtes et papiers (Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers — PAPRICAN), de la foresterie (Institut canadien de recherches en génie forestier — FERIC) et des infrastructures urbaines (Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines — CERIU). Le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) est le plus ancien organisme créé par le gouvernement québécois pour favoriser le transfert et l'innovation dans les entreprises. L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) travaille en étroite collaboration avec ses partenaires, employeurs et syndicats, sur les questions liées à la santé et à la sécurité du travail. Le Centre multifonctionnel de recherche en alimentation (CMRA), localisé à l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec, réalise, pour le compte d'entreprises, des travaux de recherche appliquée dans le domaine des produits alimentaires. Du côté du gouvernement canadien, on trouve à Montréal l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB), un important laboratoire du Centre national de recherches du Canada, et le Centre de développement des transports, qui constitue l'organisme de recherche de Transports Canada.

- Les quatre universités de la région de Montréal, les écoles affiliées de l'Université de Montréal, les instituts de recherche de l'INRS, les centres hospitaliers universitaires et quelques autres établissements comptent plus de 275 groupes de recherche entretenant des liens avec le secteur privé. Le génie et la santé constituent deux domaines d'activité particulièrement importants. En outre, l'organisation de la recherche est de plus en plus fondée sur les partenariats et la transdisciplinarité.

- D'autres organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Pour l'essentiel, ces organismes se répartissent en quatre grandes catégories : les incubateurs d'entreprises (Inno-Centre et le Centre d'entreprises et d'innovation de Montréal), les parcs technologiques (le Technoparc Saint-Laurent et le Technoparc-Montréal), les organismes de concertation et de promotion (Montréal International et Montréal TechnoVision inc.) et les centres de veille (le Centre de veille concurrentielle sur les communications graphiques et le Centre de veille et d'expertise sur les inforoutes et langues).

Environnement global en science et technologie

- Les quatre universités montréalaises et leurs établissements affiliés donnent une forte impulsion à l'innovation régionale. Les dépenses consacrées à la recherche universitaire y sont largement supérieures à celles de l'ensemble du Québec (2e rang), soit 200 $ par habitant comparativement à 77 $ pour le Québec. En outre, Montréal occupe le 2e rang en ce qui a trait au ratio professeur-chercheur par 10 000 habitants (26,35 c. 14,62). Le nombre de publications scientifiques y est aussi particulièrement élevé (1er rang avec 2,58 publications par millier de population c. 0,88). De même, la valeur des subventions et contrats de recherche accordés aux universités montréalaises par professeur est légèrement supérieure à la valeur moyenne dans le réseau universitaire québécois (78 293 $ c. 71 748 $).

- Au prorata de la population, les dépenses d'éducation sont plus élevées dans la région que dans l'ensemble du Québec (1 904 $ par habitant c. 1 445 $). La présence de plusieurs établissements d'enseignement supérieur offrant une formation scientifique et technique assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines qualifiées pour les entreprises régionales. En sciences naturelles et génie, la proportion de diplômés universitaires dans la région est équivalente à la proportion québécoise (17,8 % c. 17,9 % pour le Québec), classant la région au 5e rang. La proportion de diplômés collégiaux en formation technique est toutefois nettement plus faible dans la région que dans l'ensemble du Québec (32,8 % c. 39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la région compte onze musées en science et technologie, la situant au 3e rang. Cependant, la proportion de musées en science et technologie par rapport à l'ensemble des musées est inférieure à la moyenne québécoise (15,1 % c. 18,7 %). En ce qui a trait aux pratiques culturelles en matière scientifique, la région fait bonne figure quant à la lecture de livres scientifiques (30,8 % c. 26,8 %), à la possession d'un micro-ordinateur (50,3 % c. 45,6 %) et à l'abonnement à Internet (27,7 % c. 23,4 %). Toutefois, elle se situe légèrement sous la moyenne québécoise en ce qui a trait aux pratiques scientifiques en amateur (26,3 % c. 27,1 %).

- En matière d'aide publique, le gouvernement québécois propose trois programmes offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement géographique d'entreprises (zones et édifices désignés) œuvrant dans les secteurs des technologies de l'information (Centres de développement des technologies de l'information), du multimédia (La Cité du multimédia) et du commerce électronique (La Cité du commerce électronique).

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le plan stratégique *Une métropole internationale et solidaire* définit les axes et les priorités de la région de Montréal pour la période 2000-2005. Quatre axes d'intervention sont déterminés : la culture et le savoir, le développement dynamique et durable, le développement social et solidaire, le développement d'une métropole d'envergure internationale. Ces axes comportent diverses orientations touchant l'innovation de manière directe et indirecte. Voici, pour l'essentiel, les principales orientations stratégiques qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Promouvoir le développement de secteurs économiques à forte valeur ajoutée.* Principales orientations retenues : soutenir la réalisation de projets structurants dans des secteurs à forte valeur ajoutée; travailler à combler les besoins en main-d'œuvre spécialisée, notamment en précisant la nature de ces besoins et en encourageant l'accès des femmes aux emplois spécialisés; promouvoir le développement de l'enseignement et de la recherche; faire connaître Montréal comme pôle en matière d'industrie de la santé; appuyer le développement des services-conseils et des services financiers.

- *Promouvoir l'innovation, l'entrepreneurship, l'exportation et le commerce électronique comme éléments de développement des entreprises.* Principales orientations retenues : favoriser le développement du commerce électronique; préserver et développer des incitatifs fiscaux pour la R-D; travailler à la consolidation et au développement des centres d'incubation d'entreprises sur l'île de Montréal.

- *Maintenir et développer le rôle de Montréal comme plaque tournante du transport des marchandises.* Principales orientations retenues : élaborer un plan stratégique de développement du transport des marchandises et assurer sa mise en œuvre; soutenir le développement des industries et des infrastructures de transport (maritime, aéroportuaire, ferroviaire et par camionnage); favoriser l'implantation de centres de logistique et de distribution; promouvoir le développement des systèmes de transport intelligents et autres nouvelles technologies.

- *Favoriser l'implantation d'entreprises ayant intégré la culture et les valeurs du développement durable dans leur gestion quotidienne.* Principale orientation retenue : promouvoir l'instauration dans les entreprises des normes internationales environnementales ISO 14 000.

Collaboration et transfert technologique

- *Doter le milieu culturel et artistique de moyens et d'outils plus performants pour assurer sa stabilité et son développement.* Principales orientations retenues : accroître les liens et les partenariats avec les milieux économique, socio-communautaire, de l'éducation, du tourisme et du développement international; supporter la recherche, les industries culturelles de pointe, les pratiques novatrices et l'entrepreneurship.

- *Améliorer la qualité de l'environnement.* Principales orientations retenues : concerter et mobiliser les partenaires autour des objectifs de développement durable; amorcer une démarche de planification stratégique afin d'articuler un plan d'action concerté en matière de développement durable; encourager le développement de systèmes de gestion environnementale dans les établissements, les administrations publiques et les entreprises; stimuler le développement de l'industrie de l'environnement par la promotion du développement de pratiques environnementales.

Ressources humaines et formation

- *Favoriser le développement de l'innovation et de la créativité comme éléments essentiels de la formation des personnes.* Principales orientations retenues : mettre au point un plan d'action visant à sensibiliser les institutions d'enseignement et les entreprises à l'importance du développement d'une culture de la créativité et de l'innovation, et créer des outils pour en favoriser l'épanouissement; démocratiser l'accessibilité et optimiser l'appropriation des nouvelles technologies de l'information et des communications par les acteurs de tous les secteurs d'activité et mettre en place les mécanismes nécessaires à cette appropriation; assurer le suivi de la politique scientifique et celle sur la formation continue du gouvernement du Québec.

- *Retenir et attirer dans la région les chercheurs universitaires.* Principales orientations retenues : faire la promotion des établissements québécois d'enseignement supérieur, ici et à l'étranger; accroître les investissements publics consacrés à la recherche; élaborer une stratégie visant à accroître le nombre d'étudiants étrangers aux niveaux techniques et universitaires.

- *Assurer une meilleure adéquation entre les compétences de la main-d'œuvre et les besoins du marché, tout en maintenant une solide formation générale.* Principales orientations retenues : accroître les stages et la formation en entreprise; favoriser l'arrimage entre la formation collégiale et universitaire et les besoins des entreprises; valoriser et encourager la formation professionnelle et technique auprès des jeunes, tout en axant la formation sur la polyvalence et le développement d'aptitudes; développer des programmes spéciaux visant à attirer les filles vers les domaines de formation professionnelle et technique où elles sont peu présentes; assurer le suivi de l'entente spécifique sur la politique active du marché de l'emploi.

- *Accentuer la concertation entre les divers ordres d'enseignement et l'arrimage entre ceux-ci et les divers milieux.* Principale orientation retenue : favoriser la mise en place et le développement de toutes les formules d'arrimage éducation/milieu : stages, alternance travail-études, maillage, etc.

- *Renforcer le financement des institutions des trois ordres d'enseignement.* Principale orientation retenue : produire un avis au gouvernement et élaborer une stratégie de promotion.

- *Accroître l'intérêt des jeunes pour les sciences et les technologies, avec un effort particulier auprès des filles dans les domaines où elles sont peu présentes sur le marché du travail.* Principales orientations retenues : augmenter l'offre et l'accessibilité des activités de loisirs scientifiques; favoriser l'accès des filles aux études scientifiques menant aux emplois de haute technologie.

Organisation politique et administrative

- *Assurer la pérennité, la mise en valeur et une utilisation optimale des équipements culturels et scientifiques.* Principale orientation retenue : mettre en place une politique de conservation et de mise en valeur des équipements culturels et scientifiques.

- *Développer un espace métropolitain et interrégional de décisions, d'actions et de ressources.* Principales orientations retenues : harmoniser les orientations de développement local et régional tant sur le plan du développement économique, que sur celui du développement social, du tourisme, des transports, de la santé, de l'éducation et de la culture; développer des partenariats avec les autres régions du Québec; renforcer les partenariats avec le gouvernement.

- *Accroître la place de la métropole dans les réseaux internationaux.* Principale orientation retenue : promouvoir la métropole sur la scène internationale en misant sur sa spécificité culturelle, son caractère cosmopolite et son identité comme lieu de création, d'innovation et d'échanges.

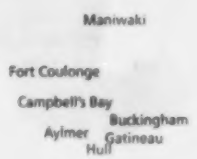
- *Mesurer l'évolution socio-économique de la métropole.* Principale orientation retenue : organiser et animer une veille des informations stratégiques pour le développement de la métropole.

- *Développer les possibilités, les projets et les événements majeurs et structurants pour la métropole.* Principale orientation retenue : mettre en place un comité stratégique de développement de projets majeurs.

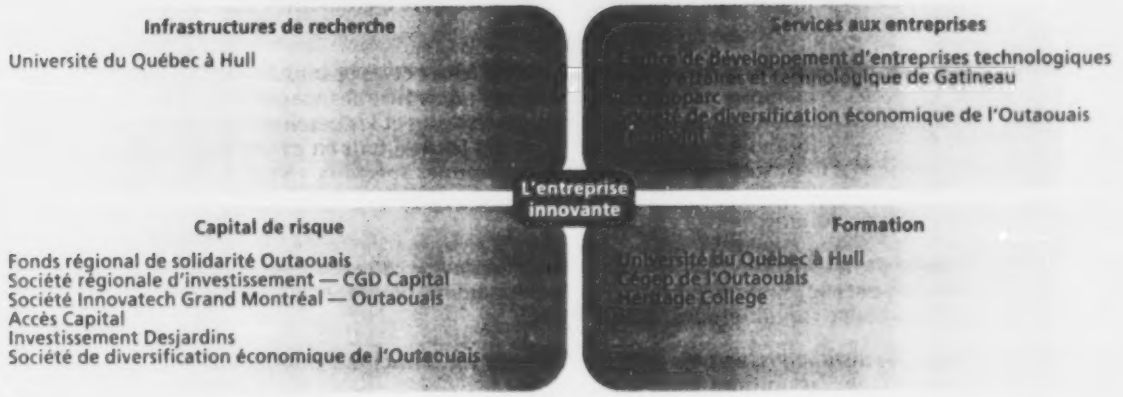
Région 07 OUTAOUAIS

Pôle technologique principal

La présence de l'administration publique fédérale dans l'Outaouais fait en sorte que l'économie régionale est très fortement concentrée dans le secteur tertiaire (1er rang au Québec avec 85,5 % des emplois régionaux). Engagée depuis quelques années dans un processus de diversification de sa base économique, la région œuvre actuellement au développement d'un pôle spécialisé dans les nouvelles technologies de l'information.



Système régional d'innovation



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	317 544	7 333 283	4,3 %	8e
Variation 1998/1991 de la population	+ 8,9 %	+ 3,6 %	+ 5,3 points %	3e
Taux de chômage				
– 1998	10,9 %	10,4 %	+ 0,5 point %	9e
– 1991	9,0 %	12,0 %	- 3,0 points %	2e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	56,4 %	57,5 %	- 1,1 point %	14e
– Études postsecondaires (avant bac.)	30,3 %	30,3 %	0,0 point %	5e
– Études universitaires (bac. et +)	13,3 %	12,2 %	+ 1,1 point %	3e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	2,1 %	3,6 %	- 1,5 point %	14e
– Secondaire	11,2 %	22,4 %	- 11,2 points %	16e
– Tertiaire	85,5 %	74,0 %	+ 11,5 points %	1er

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Industries James Maclaren (usines Masson-Angers, Thurso)	859	Papier journal, pâte chimique de bois et pâte kraft
Bowater Pâtes & Papiers Canada	719	Papier journal
Papier Scott (division White Swan)	451	Papier-mouchoirs et hygiéniques, essuie-tout
Emballages Stone Canada (division Pontiac)	360	Pâte chimique de bois et kraft
Industries Davidson	285	Bois de sciage

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	40	2 575	1,6 %	12e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	12,4 M$	2 172,1 M$	0,6 %	12e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	40 $	301 $	- 261 $	12e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	156	22 259	0,7 %	11e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,5	3,1	- 2,6	12e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	16	701	2,3 %	9e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,50	2,83	- 1,33	11e
Investissements en machines et équipement (1998)	495,3 M$	14 181,4 M$	3,5 %	10e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	934 $	1 887 $	- 952 $	17e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	41,0 %	43,0 % (11 régions)	- 2,0 points %	3e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	38	3 152	1,2 %	15e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	5,4	13,0	- 7,6	15e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	9,7 %	7,2 %	+ 2,5 points %	3e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,22 %	0,19 %	+ 0,04 point %	3e
– Scientifiques	0,54 %	0,36 %	+ 0,17 point %	2e
– Ingénieurs	0,73 %	0,93 %	- 0,20 point %	6e
– Techniciens	2,43 %	2,49 %	- 0,06 point %	10e
– Informaticiens	1,95 %	1,13 %	+ 0,83 point %	1er
– Autres SNG	0,18 %	0,19 %	- 0,02 point %	9e
Total	6,05 %	5,29 %	+ 0,76 point %	3e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,23 %	1,48 %	- 0,25 point %	16e
– 1998	1,54 %	1,60 %	- 0,06 point %	9e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Outaouais				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**13**	**7,0**	**240**	**3,9**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	1		10			
Matériel de radio et de télécom.	5		156			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	7		74			
Moyenne-haute technologie	**14**	**7,5**	**425**	**6,8**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	1		1			
Instruments de précision	4		39			
Autres industries chimiques	4		335			
Véhicules automobiles	3		44			
Machines non électriques	2		6			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**49**	**26,3**	**610**	**9,8**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	1		7			
Métaux non ferreux	0		0			
Autres industries manuf.	18		226			
Raffinage du pétrole	3		42			
Produits min. non métalliques	6		140			
Construction navale	0		0			
Sidérurgie	0		0			
Produits métalliques	21		195			
Faible technologie	**110**	**59,1**	**4 931**	**79,5**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	23		233			
Textiles, habillement, cuir	7		87			
Bois et ouvrages en bois	49		1 711			
Papier et imprimerie	31		2 900			
Total	**186**	**100**	**6 206**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Outaouais		Qué.	OUT	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**559**	**15,0**	**15,7**	**15,4**	**17,6**
Services aux entreprises	469				
Services d'enseignement	9				
Santé et services sociaux	80				
Énergie électrique	1				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**1 440**	**38,7**	**42,1**	**34,2**	**37,5**
Finances et assurances	146				
Communications	42				
Services immobiliers	169				
Commerce de gros	174				
Construction	605				
Divertissements et loisirs	128				
Autres services	176				
Savoir faible	**1 721**	**46,3**	**42,2**	**50,4**	**44,9**
Hébergement/restauration	521				
Commerce de détail	849				
Transport et entreposage	179				
Services personnels et domestiques	172				
Total	**3 720**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	44	4 358	1,0 %	14e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	23,7 %	33,5 %	- 9,9 points %	12e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	2 369	149 366	1,6 %	16e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	38,2 %	29,1 %	+ 9,1 points %	6e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	22,7 %	7,0 %	+ 15,8 points %	1er
– Moyenne-haute technologie	11,4 %	21,0 %	- 9,6 points %	14e
– Moyenne-faible technologie	11,4 %	31,3 %	- 20,0 points %	15e
– Faible technologie	54,5 %	40,7 %	+ 13,9 points %	7e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	62,2 %	39,6 %	+ 22,6 points %	4e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — UQAH	Champs de recherche
• Laboratoire d'optoélectronique industrielle	– Technologies de fabrication, d'instrumentation et de multiplexage de senseurs de pression et de température à fibres optiques
• RCE — Institut canadien pour les innovations en photonique (ICIP)	– Optique, optique quantique, lasers, optoélectronique, imagerie, traitement optique de l'information, sciences des matériaux et de leurs applications
• RCE — La géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (Réseau GÉOIDE)	– Soutien aux projets en R-D chez les organisations canadiennes (financement de la recherche)
• RCE — Mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes (MaTISC)	– Création de modèles mathématiques et d'outils logiciels
• RCE — Réseau de centres d'excellence de gestion durable des forêts (GDF)	– Création de technologies écologiques et élaboration de stratégies de gestion visant à préserver la forêt boréale

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	3,9 %	23,6 % (10 régions)	- 19,7 points %	10e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	0,3 %	3,0 % (10 régions)	- 2,7 points %	7e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	847 $	3 958 $	- 3 111 $	11e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Centre de développement d'entreprises technologiques	– Incubateur d'entreprises
• Parc d'affaires et technologique de Gatineau	– Parc technologique
• Technoparc	– Parc industriel à vocation technologique
• TechPoint	– Organisme voué au réseautage d'entreprises technologiques
• Société de diversification économique de l'Outaouais	– Soutien à l'exportation et au développement technologique
• Fonds régional de solidarité Outaouais	– Capital de risque
• Société régionale d'investissement — CGD Capital	– Capital de risque
• Société Innovatech Grand Montréal — Outaouais	– Capital de risque
• Accès Capital	– Capital de risque
• Investissement Desjardins	– Capital de risque
• Société de diversification économique de l'Outaouais	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	4 $	77 $ (10 régions)	- 73 $	9e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	130	8 046 (10 régions)	1,6 %	7e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	4,23	14,62 (10 régions)	- 10,39	8e
Nbre de publications scientifiques (1995)	45	6 471	0,70 %	9e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,14	0,88	- 0,74	10e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	10 367 $	71 148 $ (10 régions)	- 60 781 $	10e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	368,1 M$	10 719,6 M$	3,4 %	11e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 154 $	1 445 $	- 291 $	11e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	59	1 007 (8 régions)	5,9 %	3e
– Baccalauréat	48	5 995 (7 régions)	0,8 %	7e
– Certificat de 2e cycle	0	144 (8 régions)	0,0 %	6e
– Maîtrise	...	1 427 (8 régions)	...	...
– Doctorat	...	526 (8 régions)	...	...
Total des diplômés des trois cycles	107	9 099 (10 régions)	1,2 %	7e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	13,0 %	7,4 %	+ 5,6 points %	1er
– Baccalauréat (SNG/total)	8,5 %	21,8 %	- 13,3 points %	7e
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	0,0 %	8,4 %	- 8,4 points %	6e
– Maîtrise (SNG/total)	...	21,2 %	...	...
– Doctorat (SNG/total)	...	42,7 %	...	...
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	9,5 %	17,9 %	- 8,4 points %	9e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	38,9 %	39,1 %	- 0,2 point %	11e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Outaouais	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	1	89	1,1 %	15e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	6,3 %	18,7 %	- 12,4 points %	15e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	29,5 %	27,1 %	+ 2,4 points %	6e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	25,9 %	26,8 %	- 0,9 point %	8e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	49,0 %	45,6 %	+ 3,4 points %	4e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	21,2 %	23,4 %	- 2,2 points %	6e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Centres de développement des technologies de l'information (CDTI)	• Entreprises rurales Outaouais (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- En 1998, la population de l'Outaouais s'établit à 317 544 personnes. C'est la huitième région la plus populeuse du Québec, avec 4,3 % de la population provinciale. Entre 1991 et 1998, la population régionale a augmenté de 8,9 %, soit un taux de croissance bien supérieur à celui du Québec (3,6 %).
- Au cours de la même période (1991-1998), le taux de chômage régional est passé de trois points de pourcentage sous la moyenne provinciale (9,0 % c. 12,0 %) à 0,5 point au-dessus (10,9 % c. 10,4 %).
- La population de l'Outaouais fait bonne figure en matière d'éducation. Au recensement de 1996, la proportion de personnes ayant moins de 13 années de scolarité était de 56,4 %, comparativement à 57,5 % au Québec. Pour les études postsecondaires (avant le baccalauréat), la proportion était identique à la moyenne provinciale (30,3 %). Par contre, la part de diplômés universitaires (baccalauréat et plus) était légèrement supérieure à celle des autres régions (13,3 % c. 12,2 %).
- L'économie régionale est fortement concentrée dans le secteur tertiaire. L'Outaouais se classe en effet au 1er rang des régions du Québec pour ce qui est de la proportion des emplois régionaux relevant de ce secteur (85,5 % c. 74,0 % au Québec). L'importance du secteur tertiaire est principalement attribuable à la forte présence de l'administration publique fédérale. Les industries du bois et des pâtes et papiers sont les principales composantes du secteur manufacturier (environ 70 % des emplois manufacturiers). Depuis quelques années, la région mise sur le développement des entreprises de haute technologie, particulièrement dans le secteur des technologies de l'information (logiciel, services informatiques, télécommunications et multimédia).

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se positionne très bien quant à la proportion d'établissements manufacturiers relevant des secteurs de haute technologie (3e rang au Québec avec 7,0 % des établissements en haute technologie c. une moyenne provinciale de 4,3 %). Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région affiche une proportion légèrement plus faible que celle du Québec quant aux emplois liés aux secteurs à moyenne et forte intensité de savoir (49,6 % c. 55,1 %).
- En regard de l'effort industriel de R-D, l'Outaouais se situe en 12e position au Québec pour ce qui est des dépenses de R-D per capita (40 $ c. 301 $) et au 12e rang pour ce qui est du personnel de R-D par millier de population (0,5 c. 3,1). La région occupe une position semblable en ce qui concerne le nombre de brevets canadiens obtenus (11e avec 1,50 brevets par 100 000 habitants c. 2,83 au Québec).
- Au prorata de la population, les investissements régionaux en machines et équipement sont les plus faibles du Québec, avec un montant de 934 $ comparativement à la moyenne provinciale de 1 887 $.
- Selon des enquêtes sur la diffusion des technologies de l'information au Québec, les PME (moins de 200 employés) en Outaouais utilisent Internet dans une proportion de 41 %. Au niveau provincial, cette proportion s'établit à 43 %. Malgré cet écart négatif de deux points de pourcentage, la région se classe au 3e rang. Le taux de branchement à Internet des ménages de la région est, pour sa part, légèrement inférieur à celui de l'ensemble du Québec (21,2 % c. 23,4 %).
- Par millier d'établissements, l'Outaouais compte 5,4 établissements accrédités ISO (c. 13,0 au Québec). Par ailleurs, la région occupe le 3e rang pour ce qui est de la présence de PME à forte croissance, c'est-à-dire les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996 (les « gazelles »). La proportion régionale est de 9,7 % c. 7,2 % au Québec.
- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 6,05 % de la population active de la région, soit une part légèrement supérieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Les catégories professionnelles dans lesquelles la région occupe les meilleures positions sont celles des informaticiens (1er rang), des scientifiques (2e rang) et du personnel de direction en sciences naturelles et génie (3e rang).
- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses en formation continue des employeurs de la région demeurent inférieures à la moyenne québécoise. On doit toutefois signaler une amélioration sensible à ce chapitre au cours de la période 1997-1998. L'Outaouais est en effet passé du 16e au 9e rang.
- Sur le plan du commerce international, l'économie de la région peut être considérée comme l'une des plus ouvertes du Québec, du moins pour ce qui est des ventes destinées à l'exportation. L'Outaouais se classe en effet au 4e rang des régions du Québec quant à la part des expéditions manufacturières provenant de l'exportation

(62,2 % c. 39,6 % dans l'ensemble du Québec). Au chapitre des emplois manufacturiers attribuables aux exportations, le taux régional est également plus élevé que celui du Québec (38,2 % c. 29,1 %). Les exportations sont toutefois concentrées dans un nombre restreint d'entreprises puisque seulement 23,7 % d'entre elles destinent une partie de leur production au commerce international (c. 33,5 % au Québec). Par niveau technologique, la région se classe première au Québec pour la part d'établissements exportateurs associés aux secteurs de haute technologie (22,7 % c. 7,0 % au Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire (valeurs des contrats octroyés), montrent que l'Université du Québec à Hull (UQAH) obtient une contribution largement inférieure à la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (3,9 % c. 23,6 % en 1997-1998). La part de la contribution des entreprises étrangères (hors Canada) au financement de la recherche universitaire est également plus faible dans la région que dans l'ensemble du Québec (0,3 % c. 3,0 %). Pour ce qui est de la valeur des contrats accordés par l'industrie régionale à la recherche universitaire, la région se situe aussi sous la moyenne québécoise (847 $ c. 3 958 $).
- Des organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, le Centre de développement d'entreprises technologiques (CDET — incubateur) offre un programme d'encadrement et d'assistance technique en prédémarrage et en démarrage d'entreprises technologiques. De son côté, TechPoint est un organisme voué au maillage et au partenariat des entreprises de la nouvelle économie. La région peut compter aussi sur deux parcs spécialisés pour les entreprises technologiques : Technoparc et le Parc d'affaires et technologique de Gatineau. Au chapitre du financement, l'Outaouais dispose de plusieurs sociétés de capital de risque : le Fonds régional de solidarité Outaouais, la Société régionale d'investissement — CGD Capital, la Société Innovatech Grand Montréal — Outaouais, la Société de diversification économique de l'Outaouais, Accès Capital et Investissement Desjardins.

Environnement global en science et technologie

- L'Université du Québec à Hull (UQAH) constitue le principal pôle de recherche scientifique et technologique de la région. Parmi les groupes et centres de recherche qui collaborent avec l'industrie, quatre participent au réseau de centres d'excellence (RCE) dans les domaines de la photonique, de la géomatique, des mathématiques, des technologies de l'information et de la foresterie.
- Le ratio professeur-chercheur par 10 000 habitants dans la région de l'Outaouais est beaucoup plus faible que dans les autres régions du Québec (4,23 c. 14,62). En ce qui a trait aux subventions et contrats de recherche, la région arrive au dernier rang avec une valeur moyenne par professeur de 10 367 $ c. 71 148 $ dans l'ensemble des régions.
- En 1995, le nombre de publications scientifiques produites dans l'Outaouais était de 45, situant la région au 9e rang. Par millier de population, le nombre de publications était de 0,14 (c. 0,88 au Québec).
- En proportion de la population, les dépenses d'éducation sont moins élevées que la moyenne provinciale (1 154 $ par habitant c. 1 445 $). Quant aux dépenses consacrées à la recherche régionale universitaire, l'écart entre la moyenne provinciale et celle de la région est encore plus marqué (4 $ par habitant c. 77 $).
- La présence de l'UQAH et de trois cégeps assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines qualifiées pour les entreprises régionales. En 1998, l'université a accordé 107 diplômes en sciences naturelles et en génie (certificat de 1er cycle et baccalauréat), correspondant à 1,2 % de tous les diplômes attribués au Québec en SNG. Soulignons que l'UQAH occupe le 1er rang au Québec pour le nombre de certificats attribués en SNG. Pour ce qui est des cégeps, la proportion de diplômés collégiaux en formation technique est semblable à celle de l'ensemble du Québec (38,9 % c. 39,1 %).
- Au chapitre de la culture scientifique et technique, l'Outaouais ne compte qu'un seul musée en science et technologie. La part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur est toutefois supérieure à la moyenne québécoise (29,5 % c. 27,1 %). Proportionnellement, le nombre de ménages équipés d'un micro-ordinateur est plus élevé dans la région que dans l'ensemble du Québec (49,0 % c. 45, 6 %, données de 1999).
- Pour ce qui est de l'aide publique, la région de l'Outaouais bénéficie de programmes offerts par les deux paliers de gouvernement. Le gouvernement québécois offre, comme dans d'autres régions du Québec, le programme des Centres de développement des technologies de l'information (CDTI), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour encourager le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs associés aux technologies de l'information. Le gouvernement du Canada, pour sa part, met à la disposition des entreprises des ressources visant notamment à favoriser le développement en milieu rural d'activités économiques reliées aux nouvelles technologies (Entreprises rurales Outaouais — IRS).

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le document *Planification stratégique régionale 2000–2004* présente les grands axes de développement social, culturel et économique de la région de l'Outaouais. Plusieurs aspects de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les principales orientations stratégiques qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Favoriser le développement des entreprises et des emplois liés aux technologies de l'information.* Principaux moyens retenus : concevoir des mécanismes souples et intégrés pour accueillir de nouvelles entreprises dans la région; encourager l'essor des technologies de l'information en recourant au pouvoir d'achat des municipalités de la Communauté urbaine de l'Outaouais et des institutions et organismes régionaux; favoriser l'implantation de centres d'appels; contribuer à la formation d'une main-d'œuvre qualifiée; stimuler le développement d'idées nouvelles et soutenir la réalisation d'études visant à faire émerger des projets innovateurs; appuyer le développement de services visant à aider le démarrage d'entreprises technologiques; assurer une saine capitalisation et soutenir la croissance des entreprises technologiques.

- *Accroître l'utilisation de la ressource forestière et le maintien de la biodiversité tout en priorisant l'innovation, les produits à valeur ajoutée et l'entrepreneurship.* Principaux moyens retenus : créer un groupe d'intervention afin de développer une expertise régionale en vue d'identifier des marchés et des projets à fort potentiel et pour favoriser les investissements locaux; effectuer un bilan de la biomasse disponible pour orienter la fabrication de produits à haute valeur ajoutée en optimisant la transformation de la ressource régionale disponible et guider la veille technologique et commerciale; augmenter les liens avec les institutions de recherche et de transfert technologique du Québec et du Canada; appuyer la R-D et le transfert technologique pour soutenir la recherche en région et l'utilisation optimale, polyvalente et durable des ressources forestières et fauniques; promouvoir la recherche en matière de procédés industriels et de produits tirant profit de la spécificité de la matière ligneuse de l'Outaouais.

- *Positionner le secteur des industries environnementales.* Principaux moyens retenus : déterminer les potentiels de développement de l'industrie environnementale; favoriser le regroupement des entreprises privées du secteur de l'environnement et leur participation aux travaux de la Table de concertation régionale; intervenir de façon plus efficace dans la préparation à l'emploi, la stabilisation et la création d'emplois liés au domaine de l'environnement.

- *Développer un environnement scientifique et technique propice à l'essor du secteur de l'environnement en lien avec les cibles stratégiques de la région.* Principaux moyens retenus : développer les rapports entreprises/étudiants pour créer un bassin de main-d'œuvre qualifiée; réaliser des projets de recherche universitaire appliqués au territoire en lien avec les outils existants (ex. L'ATINO — l'Agence de traitement de l'information numérique de l'Outaouais) et favoriser des partenariats avec le secteur privé.

- *Compiler adéquatement les connaissances du potentiel minéral régional.* Principaux moyens retenus : intégrer les données géoscientifiques de la base de données de l'Agence de traitement de l'information numérique de l'Outaouais (L'ATINO) pour créer des modèles géologiques régionaux; constituer un répertoire des modèles gîtologiques et des cibles de prospection appliqués à la région; effectuer une étude de marché des débouchés potentiels (première et seconde transformation et biens finis) des matières exploitables en région.

- *Soutenir l'exportation et l'internationalisation.* Principaux moyens retenus : diversifier les exportations et accroître le nombre d'entreprises exportatrices; soutenir les entreprises dans leurs démarches liées à l'exportation; cultiver les secteurs régionaux d'avenir en ayant une stratégie ciblée de prospection d'entreprises aux niveaux national et international; développer des stratégies de réseautage, de partenariat et de participation à des missions socio-économiques; appuyer la mise en place d'infrastructures ou de projets de calibre international.

Collaboration et transfert technologique

- *Favoriser la concertation entre les entreprises et les institutions d'enseignement.* Principaux moyens retenus : accentuer le rôle de la Table régionale en haute technologie pour faciliter la concertation entre les différents partenaires régionaux; favoriser les échanges entre les intervenants qui œuvrent au développement des entreprises technologiques pour renforcer la concertation et la complémentarité des actions; encourager les rencontres entre les dirigeants d'entreprises technologiques pour stimuler la synergie et la mise en place des conditions propices à la croissance; appuyer le regroupement d'entreprises de haute technologie; élaborer une stratégie pour attirer les firmes de haute technologie, soutenir les échanges d'information et le maillage d'entreprises; favoriser le réseautage avec Ottawa-Carleton et d'autres régions du Québec; mieux intégrer l'Outaouais dans le flux des échanges Montréal — Ottawa — Toronto; appuyer le développement de programmes collégiaux et universitaires adaptés aux besoins des NTIC (coopératifs); diffuser l'information sur les emplois du secteur NTIC ainsi que sur la formation disponible; encourager les recherches entre les industries et les établissements d'enseignement; constituer un fonds

- pour soutenir les recherches en partenariat industries-institutions d'enseignement; renforcer les liens entre les établissements d'enseignement pour assurer un meilleur partage des équipements et des ressources humaines spécialisées.

Ressources humaines et formation

- *Favoriser la concertation entre les entreprises, les organismes du milieu et le milieu scolaire pour faire la promotion des carrières dans le secteur des nouvelles technologies et permettre un meilleur accès des jeunes à une formation à la fine pointe de la technologie.* Principaux moyens retenus : encourager un rapprochement entre les entreprises et le milieu scolaire en vue d'aider à la compréhension réciproque des enjeux liés à la relève; stimuler le recours aux nouvelles technologies de l'information et des communications à des fins pédagogiques; susciter l'intérêt en faveur des carrières et des métiers de l'industrie de haute technologie en informant les jeunes sur les formations disponibles dans ce domaine; favoriser l'acquisition d'une culture technologique en mettant les jeunes en contact avec les entreprises et les centres de recherche; initier les élèves et les enseignants aux nouvelles technologies de l'information et des communications; soutenir le développement des activités et programmes de l'UQAH, des collèges et d'Emploi-Québec qui viennent épauler le développement du secteur des technologies de l'information; stimuler l'entrepreneurship technologique chez les jeunes gradués.

- *Favoriser la préparation à l'emploi en lien avec les aspirations des personnes et les besoins de développement régionaux.* Principaux moyens retenus : adopter un processus de validation de l'objectif professionnel et du secteur d'activité et l'évaluation des acquis scolaires; favoriser l'acquisition des préalables scolaires pour entreprendre une formation professionnelle; permettre aux chômeurs d'acquérir les connaissances professionnelles et d'appoint dans les secteurs où les perspectives d'emploi sont favorables; mettre en place des formations de courte durée dans des secteurs en demande.

- *Favoriser le maintien et la stabilité d'emplois dans les secteurs les plus à risque en ce qui a trait à la précarité.* Principaux moyens retenus : diffuser de l'information sur la *Loi favorisant le développement de la main-d'œuvre* et soutenir l'élaboration de projets au Fonds national de formation; favoriser le développement des habiletés de gestion des dirigeants d'entreprise et encourager l'établissement d'un parrainage avec des gestionnaires d'expérience; soutenir le développement et la reconnaissance des compétences professionnelles par le biais du régime de qualification; aider financièrement les PME dans le processus de mise en place de programmes de perfectionnement; mettre en commun des expertises et des ressources.

- *Instaurer des mécanismes de soutien auprès des jeunes pour faciliter la préparation, le maintien, l'insertion et/ou la création de leur emploi.* Principaux moyens retenus : inciter les établissements d'enseignement, en concertation avec les entreprises du secteur de haute technologie, à développer des stratégies de formation qui répondent aux besoins en matière de compétences technologique; concevoir des stratégies de développement de la main-d'œuvre à moyen terme en fonction des besoins du secteur du multimédia et du commerce électronique; améliorer la qualité de l'information transmise aux jeunes en ce qui a trait aux perspectives d'emplois dans les secteurs économiques prioritaires de la région; encourager les jeunes à participer à des sessions de formation et à des concours en création d'entreprise; soutenir techniquement et financièrement l'entrepreneurship chez les jeunes.

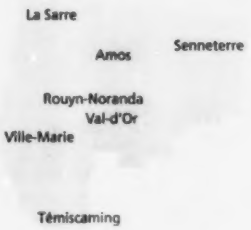
- *Favoriser l'ouverture des jeunes sur le monde.* Principaux moyens retenus : améliorer l'accessibilité aux formations et équipements informatiques ainsi qu'aux technologies du multimédia; favoriser l'accès à l'autoroute de l'information dans les établissements d'enseignement; améliorer la qualité des cours d'anglais et ajouter aux programmes l'apprentissage d'une troisième langue; offrir aux jeunes davantage de possibilités d'échanges internationaux, tant dans les institutions d'enseignement que dans les entreprises; implanter un projet éducatif visant la préparation des jeunes à évoluer dans un contexte international et multiculturel.

- *Favoriser la poursuite des études postsecondaires.* Principaux moyens retenus : élaborer une stratégie pour promouvoir la formation professionnelle, technique et universitaire; sensibiliser les décideurs et les intervenants provinciaux et régionaux à la faiblesse de l'offre de formation postsecondaire et des pertes d'effectifs subséquentes; valoriser l'apprentissage des langues à tous les niveaux d'enseignement et le développement d'un volet international.

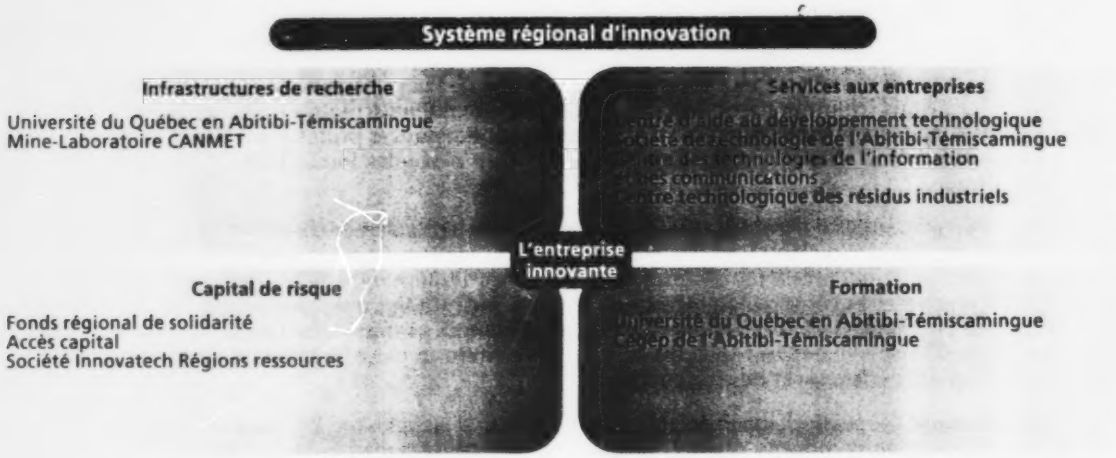
Région 08 ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Pôle technologique principal : technologie minière

La région mise sur la relance de l'exploration minière qui devrait constituer le fer de lance de son économie au cours des prochaines années. Dans ce domaine, la présence de nouveaux entrepreneurs spécialisés dans les secteurs de la machinerie, de la géomatique, de la télédétection et de la conception de logiciels, appuyés par l'UQAT et les milieux de la recherche, constitue un atout majeur pour le développement d'un créneau d'excellence en technologie minière.



Système régional d'innovation



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	156 619	7 333 283	2,1 %	14e
Variation 1998/1991 de la population	+ 0,5 %	+ 3,6 %	- 3,1 points %	11e
Taux de chômage				
– 1998	15,1 %	10,4 %	+ 4,7 points %	16e
– 1991	14,3 %	12,0 %	+ 2,3 points %	12e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	67,6 %	57,5 %	+ 10,1 points %	3e
– Études postsecondaires (avant bac.)	25,2 %	30,3 %	- 5,1 points %	16e
– Études universitaires (bac. et +)	7,2 %	12,2 %	- 5,0 points %	12e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	11,4 %	3,6 %	+ 7,8 points %	1er
– Secondaire	12,9 %	22,4 %	- 9,5 points %	14e
– Tertiaire	73,6 %	74,0 %	- 0,4 point %	8e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Tembec (usines Témiscaming, La Sarre, Taschereau, Ville-Marie, Béarn)	1 285	Bois et dérivés, pâtes et papiers
Noranda, fonderie Horne	840	Acide sulfurique, cuivre
Industries Norbord	377	Bois et panneaux gaufrés
Produits forestiers Donohue	250	Papier
Uniboard Canada	202	Panneaux de particules de bois

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	28	2 575	1,1 %	15e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	8 M$	2 172,1 M$	0,4 %	13e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	52 $	301 $	- 250 $	11e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	85	22 259	0,4 %	15e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,5	3,1	- 2,5	11e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	12	701	1,7 %	11e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	2,26	2,83	- 0,57	5e
Investissements en machines et équipement (1998)	237,0 M$	14 181,4 M$	1,7 %	15e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 485 $	1 887 $	- 402 $	8e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43 % (11 régions)	...	...
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	45	3 152	1,4 %	14e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	7,8	13,6	- 5,2	11e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	0,0 %	- 7,2 %	- 7,2 points %	16e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,05 %	0,19 %	- 0,13 point %	16e
– Scientifiques	0,49 %	0,36 %	+ 0,13 point %	3e
– Ingénieurs	0,54 %	0,93 %	- 0,39 point %	12e
– Techniciens	2,88 %	2,49 %	+ 0,39 point %	2e
– Informaticiens	0,30 %	1,13 %	- 0,83 point %	14e
– Autres SNG	0,21 %	0,19 %	+ 0,01 point %	3e
Total	4,47 %	5,29 %	- 0,81 point %	8e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,34 %	1,48 %	- 0,14 point %	10e
– 1998	1,64 %	1,60 %	+ 0,04 point %	6e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Abitibi-Témiscamingue				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**2**	**1,1**	**24**	**0,4**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	0		0			
Industries pharmaceutiques	1		18			
Industrie du progiciel	1		6			
Moyenne-haute technologie	**26**	**14,4**	**451**	**6,8**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	3		35			
Instruments de précision	1		8			
Autres industries chimiques	3		92			
Véhicules automobiles	8		137			
Machines non électriques	11		179			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**60**	**33,1**	**1 587**	**23,9**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	3		21			
Métaux non ferreux	1		840			
Autres industries manuf.	7		70			
Raffinage du pétrole	0		0			
Produits min. non métalliques	13		187			
Construction navale	2		14			
Sidérurgie	0		0			
Produits métalliques	34		455			
Faible technologie	**93**	**51,4**	**4 567**	**68,9**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	20		412			
Textiles, habillement, cuir	7		51			
Bois et ouvrages en bois	53		3 067			
Papier et imprimerie	13		1 037			
Total	**181**	**100**	**6 629**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	A.-T.		Qué.	A.-T.	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**347**	**11,2**	**15,7**	**12,7**	**17,6**
Services aux entreprises	301				
Services d'enseignement	2				
Santé et services sociaux	43				
Énergie électrique	0				
Transport par pipeline	1				
Savoir moyen	**1 117**	**36,0**	**42,1**	**35,5**	**37,5**
Finances et assurances	178				
Communications	36				
Services immobiliers	83				
Commerce de gros	191				
Construction	390				
Divertissements et loisirs	93				
Autres services	146				
Savoir faible	**1 639**	**52,8**	**42,2**	**51,8**	**44,9**
Hébergement/restauration	402				
Commerce de détail	756				
Transport et entreposage	363				
Services personnels et domestiques	118				
Total	**3 103**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	43	4 358	1,0 %	15e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	23,8 %	33,5 %	- 9,8 points %	11e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	2 882	149 366	1,9 %	14e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	43,5 %	29,1 %	+ 14,4 points %	4e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,3 %	7,0 %	- 4,7 points %	10e
– Moyenne-haute technologie	16,3 %	21,0 %	- 4,7 points %	9e
– Moyenne-faible technologie	16,3 %	31,3 %	- 15,1 points %	13e
– Faible technologie	65,1 %	40,7 %	+ 24,4 points %	5e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	48,9 %	39,6 %	+ 9,3 points %	7e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres de recherche gouvernementaux	
• Mine-laboratoire CANMET (Centre canadien de la technologie et de l'énergie — Ressources naturelles Canada)	– Automatisation et robotique, séismologie minière, machines d'extraction et soutien aux opérations minières

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires — UQAT	Champs de recherche
• Chaire industrielle CRSNG/UQAT/UQAM en aménagement forestier durable	– Aménagement des forêts du Centre et de l'Ouest du Québec et gestion forestière durable
• Unité de recherche et de développement forestier en Abitibi-Témiscamingue (URDFAT)	– Écologie forestière appliquée dont la pédologie forestière et conservation des sols, succession végétale, régénération des forêts, productivité forestière, sylviculture
• Centre de recherche en écologie forestière (GREF interuniversitaire)	– Des aspects fondamentaux de la compréhension des processus naturels aux problématiques de l'aménagement de la forêt à des fins de production de matière ligneuse
• Centre multirégional de recherche en foresterie (CMRF)	– Recherches fondamentales et appliquées en sciences forestières et sciences du bois
• Laboratoire de recherche en communications souterraines (LRCS)	– Téléphonie numérique sans fil à haut débit destinée à la transmission de la voix, des données, des images et le repérage-localisation du personnel du secteur minier
• Unité de recherche et de développement en agroalimentaire de l'Abitibi-Témiscamingue (URDAAT)	– Amélioration de la qualité et de la valeur nutritive de produits agricoles
• Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM)	– Mécanique des roches, évaluation du potentiel minéral, l'environnement minier et l'exploitation et le traitement des minerais
• Unité de recherche interdisciplinaire en intervention clinique (URIIC)	– Évaluation du potentiel minéral, exploitation des minerais, traitement des minerais et environnement minier (gestion des résidus miniers)
• Chaire en réadaptation motrice et sensorielle	– Recherches et formation en sciences cliniques relativement au traitement de la douleur, l'ergonomie, le traitement de patients en fin de vie et la fibromyalgie

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	70,4 %	23,6 % (10 régions)	+ 46,8 points %	1er
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	0,0 %	3,0 % (10 régions)	- 3,0 points %	8e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	833 $	3 958 $ (10 régions)	- 3 125 $	12e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue (STAT)	– Faciliter l'accès aux ressources professionnelles, techniques et scientifiques pour promouvoir et soutenir le développement technologique des entreprises régionales
• Centre d'aide au développement technologique (CADT)	– Soutenir la création de nouveaux produits et de projets novateurs techniques, appuyer l'adoption de nouvelles technologies et l'émergence d'entreprises de pointe
• Centre des technologies de l'information et des communications (Abitibi-Témiscamingue)	– Sensibiliser les gens aux nouvelles technologies de l'information et des communications et amener les entreprises à adopter Internet comme outil de travail pour les aider à se développer
• Centre technologique des résidus industriels	– Formation et soutien à la R-D dans le domaine des produits dérivés des ressources naturelles
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Accès capital Abitibi-Témiscamingue	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	38 $	77 $ (10 régions)	- 39 $	4e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	76	8 046 (10 régions)	0,9 %	8e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	4,94	14,62 (10 régions)	- 9,68	7e
Nbre de publications scientifiques (1995)	10	6 471	0,15 %	10e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,06	0,88	- 0,82	11e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	78 332 $	71 148 $ (10 régions)	+ 7 184 $	4e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	217,5 M$	10 719,6 M$	2,0 %	14e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 377 $	1 445 $	- 68 $	8e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	0	1 007 (8 régions)	0,0 %	8e
– Baccalauréat	...	5 995 (7 régions)	...	...
– Certificat de 2e cycle	0	144 (8 régions)	0,0 %	6e
– Maîtrise	...	1 427 (8 régions)	...	...
– Doctorat	...	526 (8 régions)	...	...
Total des diplômés des trois cycles	0	9 099 (10 régions)	0,0 %	10e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	0,0 %	7,4 % (8 régions)	- 7,4 points %	8e
– Baccalauréat (SNG/total)	...	21,8 % (7 régions)	...	
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	0,0 %	8,4 % (8 régions)	8,4 points %	6e
– Maîtrise (SNG/total)	...	21,2 % (8 régions)	...	
– Doctorat (SNG/total)	...	42,7 % (8 régions)	...	...
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	0,0 %	17,9 % (10 régions)	- 17,9 points %	10e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	46,6 %	39,1 %	+ 7,5 points %	7e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Abitibi-Témiscamingue	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	3	89	3,4 %	8e
Nbre de musees en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	15,8 %	18,7 %	- 2,9 points %	9e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	30,3 %	27,1 %	+ 3,2 points %	3e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	22,8 %	26,8 %	- 4,0 points %	12e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	32,2 %	45,6 %	- 13,4 points %	15e
Proportion des menages abonnés à Internet (1999)	16,1 %	23,4 %	- 7,3 points %	15e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE) • Inno-Centre-Région	• Initiative stratégique de l'Abitibi-Témiscamingue (IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique.

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec une population de 156 619 habitants répartis sur quelque 65 000 km², l'Abitibi-Témiscamingue est une région faiblement peuplée (densité brute de 2,4 habitants par km² c. 5,3 au Québec). Grâce à un taux de natalité élevé, la région réussit à contrer un solde migratoire négatif causé notamment par l'exode des jeunes. De fait, la population régionale a enregistré une légère croissance de 0,5 % au cours de la période 1991-1998.

- Le taux de chômage en Abitibi-Témiscamingue atteignait 15,1 % en 1998 (16e rang au Québec). De manière générale, il est supérieur à celui du Québec depuis 1987. En tant que région-ressource, l'économie régionale est très sensible aux fluctuations des marchés internationaux (taux d'intérêt, prix des matières premières, mises en chantier dans l'industrie de la construction, etc.).

- La population régionale figure parmi les moins scolarisées du Québec. La région occupe le 3e rang en ce qui concerne le pourcentage de la population de 15 ans et plus ayant moins d'une treizième année de scolarité (67,6 % c. 57,5 % pour le Québec). Depuis 1986, on assiste à un relèvement du niveau de scolarité, sans que la région ne parvienne toutefois à combler l'écart qui la sépare du reste du Québec. Ainsi, la proportion de diplômés des niveaux postsecondaire (25,2 %) et universitaire (7,2 %) demeure en deçà de la moyenne québécoise (respectivement 30,3 % et 12,2 %). Cette sous-scolarisation relative s'explique en partie par l'importance du secteur primaire dans l'économie régionale qui, traditionnellement, offre de bons salaires sans pour autant exiger un niveau élevé de scolarité.

- Le poids de l'emploi du secteur primaire est plus fort en Abitibi-Témiscamingue que partout ailleurs au Québec (11,4 % c. 3,6 % pour l'ensemble du Québec). En 1996, une forte proportion de la population active œuvrait dans les industries des mines (cuivre, argent, or, soufre), carrières (sable et gravier) et puits de pétrole (8,2 %). En 1998, l'industrie minière comptait près de 3 500 emplois (personnes-années), soit 20,2 % des emplois du secteur minier québécois, alors que l'industrie forestière en comptait 1 300 en 1997. La région fonde beaucoup d'espoir sur la relance de l'exploration minière qui devrait constituer le fer de lance de l'économie de l'Abitibi-Témiscamingue au cours des prochaines années. Dans ce domaine, la région peut compter sur des entrepreneurs spécialisés dans les secteurs de la machinerie, de la géomatique, de la télédétection et de la conception de logiciels adaptés à l'exploration minière. L'impulsion donnée par ces entrepreneurs, appuyés par l'UQAT et par des centres de recherche reconnus, constitue un atout majeur pour le développement d'un créneau d'excellence en technologie minière.

- Le secteur manufacturier régional occupe 12,9 % de la population active (22,4 % au Québec). Il est surtout lié à la première transformation des ressources naturelles, en particulier celle du bois. La région procède actuellement à un rattrapage dans le secteur tertiaire. Après avoir été sous la moyenne québécoise pendant de nombreuses années, l'Abitibi-Témiscamingue se compare désormais à l'ensemble du Québec en matière d'emploi dans le secteur tertiaire (73,6 % c. 74,0 %). Ce rattrapage est dû notamment aux investissements importants qui ont été faits pour moderniser les réseaux de transport, de communication ainsi que les divers services publics (gazoducs, téléphonie cellulaire, égouts, etc.).

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), un peu plus de la moitié (51,4 %) des entreprises manufacturières de l'Abitibi-Témiscamingue sont associées aux secteurs de faible technologie (contre 48,1 % au Québec). La proportion d'entreprises manufacturières (1,1 %) et d'emplois (0,4 %) en haute technologie est inférieure à la moyenne provinciale (respectivement 4,3 % et 10,1 %). Suivant la classification d'Industrie Canada, fondée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D, les établissements et les emplois de la région dans le secteur des services sont majoritairement associés aux activités de faible intensité de savoir (respectivement 52,8 % et 51,8 % c. 42,2 % et 44,9 % au Québec).

- L'Abitibi-Témiscamingue se classe sous la moyenne québécoise pour ce qui est de l'effort industriel en R-D. Elle se situe au 11e rang pour les dépenses de R-D per capita et pour le personnel de R-D en entreprise par millier de population, et au 5e rang en ce qui a trait à la prise de brevets. Pour ce qui est des investissements en machines et équipement per capita, la région se classe au 8e rang avec une moyenne de 1 485 $, comparativement à 1 887 $ pour le Québec.

- Le nombre d'établissements accrédités aux normes ISO en Abitibi-Témiscamingue est de 7,8 par millier d'établissements (13,0 au Québec). Par ailleurs, la région ne compte aucune entreprise qualifiée de « gazelles », c'est-à-dire des PME ayant au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996.

- Le personnel scientifique et technique représente 4,47 % de la population active de la région, soit une proportion légèrement inférieure à la moyenne québécoise (5,29 %). Toutefois, la présence de scientifiques et de techniciens dans la région est proportionnellement plus forte que dans l'ensemble du Québec (respectivement 0,49 % et 2,88 % c. 0,36 % et 2,49 % au Québec).

- La région de l'Abitibi-Témiscamingue se classe en bonne position au chapitre de la formation continue en 1998, soit au 6e rang. Il s'agit d'une progression par rapport à l'année précédente où elle occupait le 10e rang.

- Sur le plan du commerce international, la région se distingue avec un taux d'exportation (48,9 %) et une proportion d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (43,5 %) beaucoup plus élevés que la moyenne provinciale (respectivement 39,6 % et 29,1 %). Par contre, elle possède relativement moins d'établissements manufacturiers exportateurs (23,8 % de l'ensemble des établissements manufacturiers c. 33,5 % au Québec). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en très forte majorité aux secteurs de faible et de moyenne-faible technologie (81,4 % c. 72,0 % en moyenne au Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les données concernant les relations université-entreprise indiquent que l'industrie appuie fortement la recherche universitaire réalisée en Abitibi-Témiscamingue. La région se classe en effet au 1er rang pour le financement de la recherche universitaire avec un écart positif de 46,8 points de pourcentage par rapport à la moyenne provinciale. Par contre, la valeur moyenne des contrats de recherche octroyés par les entreprises du secteur manufacturier (833 $) est nettement inférieure à la moyenne (- 3 125 $).

- Les entreprises de la région peuvent compter sur la présence d'un centre de recherche publique à vocation industrielle localisé à Val-d'Or : la Mine-laboratoire de CANMET. Cette mine-laboratoire fait partie du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), principal organisme de recherche et de développement de Ressources naturelles Canada. Ses travaux portent surtout sur le développement technologique des industries minières.

- D'autres organismes régionaux, comme la Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue, le Centre d'aide au développement technologique, le Centre des technologies de l'information et des communications et le Centre technologique des résidus industriels, interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Au chapitre du financement, trois sociétés de capital de risque sont actives dans la région : le Fonds régional de solidarité, Accès capital et Innovatech Régions ressources.

Environnement global en science et technologie

- L'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) constitue le principal pôle de recherche scientifique et technologique de la région. Elle abrite plusieurs groupes et centres de recherche qui œuvrent principalement dans les domaines de la foresterie, des technologies minérales et de l'agroalimentaire. Comparée aux autres universités québécoises, l'UQAT affiche un ratio professeur-chercheur/population moins élevé que la moyenne provinciale (4,94 c. 14,62). Par contre, la valeur des subventions et contrats de recherche par professeur est plus élevée que dans le reste du Québec (78 332 $ c. 71 148 $).

- La présence de l'UQAT ne permet pas encore d'assurer la disponibilité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée en sciences naturelles et génie. Dans ce domaine, l'UQAT proposait seulement deux programmes de certificat en 1998 qui n'ont produit aucun diplômé. Cette situation est appelée à changer puisque de nouveaux programmes dans ce domaine sont offerts actuellement. Fait à remarquer cependant, la proportion de diplômés collégiaux en formation technique est sensiblement plus élevée dans la région que dans l'ensemble du Québec (46,6 % c. 39,1 %).

- En matière de culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie en Abitibi-Témiscamingue est semblable à la moyenne du Québec (15,8 % c. 18,7 %). La région occupe le 3e rang au Québec pour ce qui est de la proportion de personnes affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur (30,3 % c. 27,1 %). Par contre, la région se situe sous la moyenne provinciale en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (22,8 % c. 26,8 %), la possession d'un micro-ordinateur (32,2 % c. 45,6 %) et l'abonnement à Internet (16,1 % c. 23,4 %).

- En ce qui a trait à l'aide publique, l'Abitibi-Témiscamingue dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Le gouvernement québécois offre également la mesure Inno-Centre-Région, une formule éprouvée dans la région montréalaise qui consiste à fournir un soutien technique et financier aux entreprises technologiques, du prédémarrage à la commercialisation. De son côté, le gouvernement fédéral propose le programme Initiative stratégique de l'Abitibi-Témiscamingue, dont l'objectif premier vise à accroître la capacité technologique et la compétitivité des entreprises de la région.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan de développement stratégique de l'Abitibi-Témiscamingue 1999-2003* fait état des défis socio-économiques, politiques, culturels, scientifiques et technologiques que les intervenants régionaux entendent relever. Plusieurs aspects de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les principales orientations stratégiques qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Positionner les entreprises, les organismes et les institutions sur les marchés internationaux.* Principaux moyens retenus : assurer le fonctionnement optimal de l'organisme de promotion et d'exportation 48e Nord-International; familiariser les entreprises et les agents de développement industriel aux rouages de l'exportation; participer à des séminaires, des expositions et des missions à l'étranger; développer des stratégies et des outils pour attirer des entreprises souhaitant investir dans la région; soutenir les initiatives et événements à caractère international.

- *Améliorer la qualité, la quantité et la régularité de l'approvisionnement en produits agroalimentaires.* Principaux moyens retenus : travailler à atteindre les standards de qualité répondant aux exigences du marché; réaliser des études pour développer des produits à valeur ajoutée spécifiques de la région; assurer l'offre de services-conseils; documenter la thématique de l'agriculture biologique et en promouvoir le potentiel.

- *Encourager le développement d'activités économiques liées à la faune, tout en assurant la conservation et la gestion intégrée des ressources fauniques.* Principaux moyens retenus : évaluer les façons de maximiser les retombées économiques des activités générées par la faune; conduire des études sur les principales espèces, sur la gestion du niveau des eaux et sur les impacts des travaux forestiers et miniers; développer dans les établissements d'enseignement supérieur des programmes de recherche et de formation liés au domaine de la faune terrestre et aquatique et à ses habitats.

- *Accroître le rendement de la forêt dans une perspective de développement durable et créer plus d'emplois par m³ de bois récolté.* Principaux moyens retenus : cibler les zones forestières où seront appliquées des méthodes permettant d'en améliorer le rendement tout en assurant une gestion durable et intégrée des forêts; favoriser la concertation au sein des établissements d'enseignement, des unités de recherche et des entreprises, dans le but d'harmoniser les interventions en recherche, en exploitation, en production et en transfert technologique; réaliser des recherches, tant en forêt boréale qu'en forêt mixte, dans le respect de la biodiversité et qui répondent aux besoins; promouvoir et soutenir le développement d'entreprises de deuxième et troisième transformation; effectuer des recherches sur le développement de produits à valeur ajoutée issus des essences et des parties végétales inutilisées.

- *Favoriser l'exploitation des ressources minières.* Principaux moyens retenus : évaluer le potentiel régional des minéraux industriels; appuyer les démarches de l'industrie visant à accroître les sources de financement pour le développement, la mise en valeur et la mise en production de petits gisements par les PME; favoriser l'offre de services de sous-traitance; susciter des activités de recherche, de formation et de développement concernant les minéraux industriels.

Collaboration et transfert technologique

- *Développer une culture et une capacité entrepreneuriales en région.* Principaux moyens retenus : créer des maillages et favoriser le réseautage par le biais d'activités diverses (formation, perfectionnement, colloques, clubs d'entrepreneurs, normes de qualité, cercles d'emprunt et de fonds spécifiques, etc.).

- *Favoriser la synergie entre les agents locaux, régionaux et ministériels soutenant les entreprises.* Principaux moyens retenus : organiser des séminaires, des colloques, des missions et des services de formation; outiller les agents de développement dans les secteurs de l'économie sociale, de l'entrepreneurship féminin, des entreprises technologiques ainsi que de l'entrepreneurship en milieux rural, autochtone et culturel.

- *Consolider les organismes de recherche et de services à l'intention des inventeurs et des promoteurs de produits.* Principaux moyens retenus : soutenir le financement et le fonctionnement d'organismes d'aide au développement de technologies (CADT et STAT), et des unités de recherches et de services de l'UQAT en foresterie, en agroalimentaire et en intervention clinique; susciter des alliances ou des maillages avec le secteur industriel, les organismes gouvernementaux et d'autres institutions sur le plan international; développer un fonds d'aide financière pour la préfaisabilité de projets; soutenir le développement de la géomatique.

Ressources humaines et formation

- *Développer de nouveaux créneaux d'enseignement et de recherche porteurs d'avenir pour la région.* Principaux moyens retenus : présenter au ministère de l'Éducation du Québec de nouvelles façons de gérer l'attribution des options de formation professionnelle et technique; piloter quelques projets d'options jugés pertinents pour la région.

- *Améliorer les services d'information et d'orientation scolaire et professionnelle à l'intérieur et à l'extérieur du milieu scolaire.* Principaux moyens retenus : réunir les tables de jeunes, les commissions scolaires et les entreprises pour trouver des solutions et mettre en place des mesures correctives; faire la promotion des options techniques et professionnelles en milieu scolaire; examiner les limites des services d'orientation scolaire quant au choix de carrière des adolescentes au regard des métiers non traditionnels.

- *Faire de l'éducation la valeur de base des actions en matière de développement.* Principaux moyens retenus : valoriser le travail des enseignants; soutenir les établissements d'enseignement supérieur dans la conception et l'offre de leurs programmes selon les besoins exprimés par les clientèles; s'assurer que les besoins de scolarisation de la population trouvent réponse à l'intérieur des services éducatifs dispensés.

- *Renverser le mouvement de décrochage scolaire et lutter contre le phénomène d'analphabétisation.* Principaux moyens retenus : mobiliser tous les intervenants pour contrer le décrochage scolaire et social et mettre en œuvre des mesures visant à accroître le taux de diplomation; obtenir des crédits du ministère de l'Éducation et du ministère de l'Emploi et de la Solidarité afin d'encourager les analphabètes à s'instruire; aider les partenaires du secteur de l'éducation, du monde communautaire et de la main-d'œuvre à définir une stratégie visant à réduire le nombre d'analphabètes.

- *Promouvoir une culture des technologies.* Principaux moyens retenus : concevoir et mettre en œuvre un plan d'action régional en matière d'activités scientifiques et technologiques; mettre en valeur des succès et des initiatives en science et technologie; stimuler l'embauche de technologues et d'universitaires dans les petites entreprises et soutenir la mise sur pied de stages; encourager le développement du loisir scientifique.

- *Encourager le recours à l'expertise régionale développée en communication et télécommunication.* Principaux moyens retenus : favoriser la rétention dans la région et le développement de ressources professionnelles en communication et en télécommunication; s'assurer de disposer de ressources humaines spécialisées dans les nouvelles technologies.

- *Développer un pôle d'excellence en formation forestière.* Principaux moyens retenus : améliorer l'offre de formation et les lieux d'apprentissage en concertation avec les institutions d'enseignement et le milieu forestier; mettre en valeur les forêts à caractère éducatif et pédagogique; créer une station de recherche.

- *Poursuivre le positionnement de l'Abitibi-Témiscamingue comme pôle d'excellence en formation et recherche dans le domaine minier.* Principaux moyens retenus : promouvoir les programmes miniers offerts en Abitibi-Témiscamingue; développer une offre de formation auprès des autres régions minières; consolider le rôle de l'Unité de recherche et de services en technologie minérale (URSTM) et s'assurer que cette unité, ainsi que le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), disposent des moyens de poursuivre leurs recherches.

Organisation politique et administrative

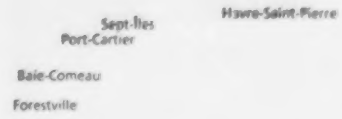
- *Susciter des rapprochements entre les établissements d'enseignement et les milieux locaux, territoriaux et régionaux.* Principaux moyens retenus : inciter les établissements d'enseignement à moduler leurs programmes et à se rapprocher des milieux de vie et de travail; encourager le parrainage des étudiants avec des personnes en emploi; créer une meilleure symbiose entre le personnel enseignant spécialisé et les intervenants sur le terrain; assurer un équilibre dans les conseils d'administration entre le milieu et les maisons d'enseignement.

- *Alliances et partenariats politico-administratifs et modulation des programmes.* Principaux moyens retenus : développer des liens avec les fonctionnaires et les organismes régionaux ayant des compétences en matière d'immigration; favoriser l'établissement d'alliances administratives et politiques pour que les organismes et les institutions accordent une plus grande place aux jeunes au sein des instances décisionnelles; susciter des alliances ou des maillages avec le secteur industriel, les organismes gouvernementaux et d'autres institutions sur le plan international pour favoriser l'innovation; accentuer les collaborations avec les fonctionnaires de divers ministères et les institutions pour soutenir l'entrepreneurship; développer des liens plus étroits entre les partenaires ministériels, institutionnels, industriels et les utilisateurs pour assurer une gestion intégrée des ressources naturelles; négocier des ententes spécifiques concernant la culture et le développement international; harmoniser l'offre de services à la communauté sur l'ensemble du territoire pour la formation professionnelle et scolaire.

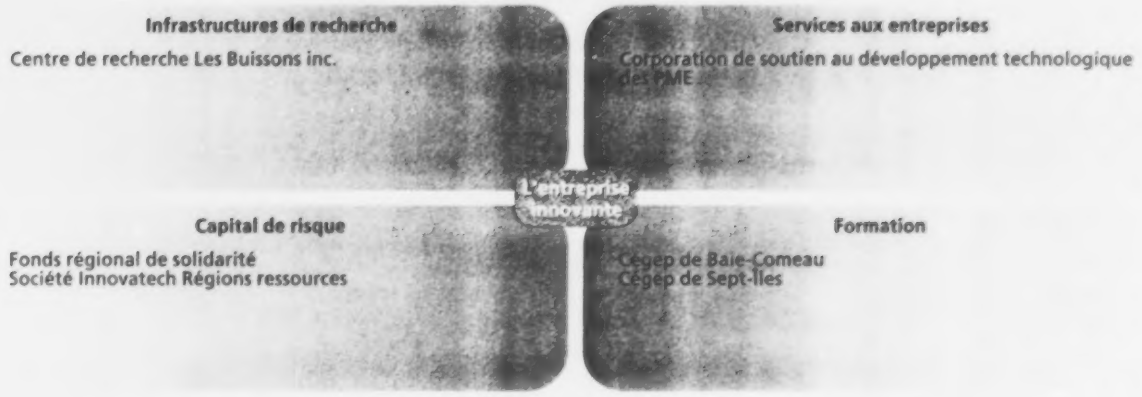
Région 09 CÔTE-NORD

Pôles technologiques principaux : mines et forêt

Avec seulement 1,4 % de la population québécoise, la Côte-Nord fournit 15 % des produits forestiers et 28 % des expéditions minérales de la province. Résolument tournée vers le monde extérieur, la région affiche le plus haut taux d'exportation au Québec (78 % de la production).



Système régional d'innovation



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	105 109	7 333 283	1,4 %	16e
Variation 1998/1991 de la population	- 0,7 %	+ 3,6 %	- 4,3 points %	13e
Taux de chômage				
- 1998	14,2 %	10,4 %	+ 3,8 points %	13e
- 1991	14,8 %	12,0 %	+ 2,8 points %	14e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	65,6 %	57,5 %	+ 8,1 points %	6e
- Études postsecondaires (avant bac.)	28,0 %	30,3 %	- 2,3 points %	11e
- Études universitaires (bac. et +)	6,3 %	12,2 %	- 5,9 points %	16e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	10,7 %	3,6 %	+ 7,1 points %	2e
- Secondaire	20,1 %	22,4 %	- 2,3 points %	11e
- Tertiaire	69,1 %	74,0 %	- 4,9 points %	13e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Société canadienne de métaux Reynolds (aluminerie de Baie-Comeau)	1 900	Aluminium brut
Produits forestiers Donohue (divisions Baie-Comeau et Outardes)	1 295	Papier, papier journal
Aluminerie Alouette	571	Aluminium brut
Poissonnerie Havre-Saint-Pierre	200	Crabe, pétoncles et homard
Uniforêt-Scierie Port-Cartier	185	Bois de sciage et copeaux de bois

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	10	2 575	0,4 %	16e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	2,3 M$	2 172,1 M$	0,1 %	16e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	22 $	301 $	- 280 $	14e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	25	22 259	0,1 %	16e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,2	3,1	- 2,9	16e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	3	701	0,4 %	15e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	0,84	2,83	- 1,99	15e
Investissements en machines et équipement (1998)	265,6 M$	14 181,4 M$	1,9 %	14e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	2 995 $	1 887 $	+ 1 109 $	2e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43 % (11 régions)	...	...
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	74	3 152	2,3 %	11e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	21,5	13,0	+ 8,5	1er
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	12,5 %	7,2 %	+ 5,3 points %	1er

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,07 %	0,19 %	- 0,12 point %	14e
– Scientifiques	0,20 %	0,36 %	- 0,17 point %	13e
– Ingénieurs	0,71 %	0,93 %	- 0,22 point %	7e
– Techniciens	3,10 %	2,49 %	+ 0,62 point %	1er
– Informaticiens	0,39 %	1,13 %	- 0,74 point %	10e
– Autres SNG	0,20 %	0,19 %	0,00 point %	4e
Total	4,66 %	5,29 %	- 0,62 point %	6e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
- 1997	2,09 %	1,48 %	+ 0,61 point %	1er
- 1998	2,24 %	1,60 %	+ 0,64 point %	3e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Côte-Nord				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**1**	**1,1**	**5**	**0,1**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	1		5			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	0		0			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	0		0			
Moyenne-haute technologie	**10**	**11,2**	**84**	**1,4**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	0		0			
Instruments de précision	1		7			
Autres industries chimiques	4		22			
Véhicules automobiles	0		0			
Machines non électriques	5		55			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**33**	**37,1**	**2 843**	**47,4**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	2		10			
Métaux non ferreux	4		2 486			
Autres industries manuf.	4		20			
Raffinage du pétrole	0		0			
Produits min. non métalliques	8		45			
Construction navale	0		0			
Sidérurgie	0		0			
Produits métalliques	15		282			
Faible technologie	**45**	**50,6**	**3 068**	**51,1**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	14		751			
Textiles, habillement, cuir	2		5			
Bois et ouvrages en bois	18		1 202			
Papier et imprimerie	11		1 110			
Total	**89**	**100**	**6 000**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Côte-Nord		Qué.	CTN	Que.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**209**	**10,6**	**15,7**	**13,4**	**17,6**
Services aux entreprises	154				
Services d'enseignement	2				
Santé et services sociaux	49				
Énergie électrique	4				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**723**	**36,5**	**42,1**	**32,8**	**37,5**
Finances et assurances	95				
Communications	22				
Services immobiliers	65				
Commerce de gros	111				
Construction	227				
Divertissements et loisirs	81				
Autres services	122				
Savoir faible	**1 049**	**53,0**	**42,2**	**53,8**	**44,9**
Hébergement/restauration	284				
Commerce de détail	523				
Transport et entreposage	143				
Services personnels et domestiques	99				
Total	**1 981**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	21	4 358	0,5 %	13e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	23,6 %	33,5 %	- 9,9 points %	13e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	3 902	149 366	2,6 %	11e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	65,0 %	29,1 %	+ 35,9 points %	1re
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	0,0 %	7,0 %	- 7,0 points %	17e
– Moyenne-haute technologie	0,0 %	21,0 %	- 21,0 points %	16e
– Moyenne-faible technologie	28,6 %	31,3 %	- 2,8 points %	10e
– Faible technologie	71,4 %	40,7 %	+ 30,7 points %	3e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	78,2 %	39,6 %	+ 38,6 points %	1re

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Consortium de recherche et de transfert de technologie	
• Centre de recherche Les Buissons inc. — Pointe-aux-Outardes	– Recherche, développement et transfert technologique sur la pomme de terre – Biologie des plantes nordiques comestibles – Valorisation des ressources forestières et marines comme intrants agronomiques

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	140 $	3 958 $	- 3 818 $	15e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Corporation de soutien au développement technologique des PME	– Soutien au démarrage d'entreprises, à la formation et à la R-D
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	1	6 471	0,02 %	15e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,01	0,88	- 0,87	15e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	139,7 M$	10 719,6 M$	1 %	15e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 311 $	1 445 $	- 133 $	9e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	45,7 %	39,1 %	+ 6,6 points %	8e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Côte-Nord	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	2	89	2,2 %	11e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	9,5 %	18,7 %	- 9,2 points %	13e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	21,9 %	27,1 %	- 5,2 points %	13e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	23,8 %	26,8 %	- 3,0 points %	11e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	33,3 %	45,6 %	- 12,3 points %	14e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	17,1 %	23,4 %	- 6,3 points %	13e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec

- Carrefour de la nouvelle économie (CNE — en implantation)
- Mesures fiscales particulières pour la Gaspésie et certaines régions maritimes du Québec (exploitation des ressources maritimes et éoliennes)

Canada

- Fonds Québec côtier
- Technopole Maritime du Québec (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la region (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Après avoir connu une hausse importante de sa population au début des années 1970 (+ 15 % entre 1971 et 1976), la Côte-Nord a vu celle-ci diminuer progressivement par la suite, pour atteindre, en 1998, un niveau pratiquement équivalent à celui de 1971 (environ 105 000 habitants). Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la région a enregistré une baisse démographique de 0,7 %, comparativement à une hausse moyenne de 3,6 % au Québec.
- Durant la même période, le taux de chômage n'a pratiquement pas fluctué dans la région (de 14,8 % en 1991 à 14,2 % en 1998), se maintenant de trois à quatre points environ au-dessus de la moyenne provinciale.
- En matière d'éducation, malgré des gains appréciables enregistrés au cours des dernières années, la population de la Côte-Nord demeure l'une des moins scolarisées du Québec. Au dernier recensement (1996), 65,6 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une 13e année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que seulement 6,3 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- L'activité économique de la Côte-Nord repose principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. Les mines, la forêt, l'exploitation hydroélectrique, la pêche et la transformation de l'aluminium constituent la base traditionnelle de la structure économique. Les mines et la forêt sont les deux secteurs qui concentrent le plus grand nombre d'emplois (près de 20 % de l'emploi total). Avec seulement 1,4 % de la population québecoise, la Côte-Nord fournit 15 % des produits forestiers et 28 % des expéditions minérales de la province (1er rang au Québec).

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), seulement 1,5 % des emplois manufacturiers de la région relèvent des secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, comparativement à 25 % dans l'ensemble du Québec. Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 46 % des emplois de la région sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, comparativement à la moyenne provinciale qui atteint près de 55 %.
- L'économie régionale étant fortement concentrée dans les secteurs de faible technologie et de faible intensité de savoir, la Côte-Nord se classe parmi les dernières régions du Québec quant à l'effort industriel de R-D et la prise de brevets (14e pour le ratio DIRDE per capita, 16e pour le personnel de R-D en entreprise et 15e pour le nombre de brevets).
- Par contre, la Côte-Nord se situe parmi les premières régions du Québec (2e rang) pour son niveau d'investissements en machines et équipement. En 1998, elle a consacré 2 995 $ per capita à ce chapitre, comparativement à une moyenne de 1 887 $ au Québec. Ce sont les projets de modernisation dans le secteur minier, notamment le redémarrage de la compagnie Iron Ore (340 M$), et dans celui des pâtes et papier qui dominent les investissements.
- La Côte-Nord est également une des régions du Québec qui performe le mieux en ce qui touche la présence des « gazelles » et le taux d'accréditation aux normes ISO. Par millier d'établissements, elle compte 21,5 établissements accrédités ISO contre 13,0 au Québec, ce qui la situe au 1er rang. Par ailleurs, elle se classe en tête des régions du Québec pour la proportion de PME manufacturières à forte croissance (12,5 % de « gazelles » c. 7,2 %).
- Un autre aspect positif qui distingue la Côte-Nord des autres régions du Québec est le niveau de ses investissements en formation continue. En 1997, elle se classait au 1er rang à ce chapitre avec des dépenses de formation représentant 2,09 % de la masse salariale des employeurs, comparativement à 1,48 % dans l'ensemble du Québec.
- D'après les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique comptait pour 4,66 % de la population active de la Côte-Nord, soit une part légèrement inférieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Fait à noter cependant, la région est celle qui abrite la plus forte proportion de techniciens au Québec (3,10 % c. 2,49 %).
- L'économie de la Côte-Nord est largement ouverte sur le monde depuis plusieurs années. La région se classe en effet au 1er rang pour son taux d'exportation (78,2 % des expéditions manufacturières c. 39,6 % au Québec) et pour la proportion d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (65 % c. 29,1 % au Québec). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en très forte majorité aux secteurs de faible technologie (71,4 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les entreprises de la région peuvent compter sur la présence du Centre de recherche Les Buissons inc., une ancienne unité de recherche du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation qui agit aujourd'hui à titre de consortium de recherche et de transfert technologique dans le domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire, en particulier dans des activités de R-D touchant la pomme de terre, la biologie des plantes nordiques comestibles et la valorisation des ressources marines et forestières.

- La Côte-Nord dispose d'un très faible nombre d'organismes jouant un rôle spécifique en matière de soutien et de promotion à l'innovation. En dehors des chambres de commerce et des autres organismes de développement économique, la région peut bénéficier des services et programmes de la Corporation de soutien au développement technologique des PME (CSDT/PME), un organisme basé dans la Bas-Saint-Laurent mais dont le champs d'action englobe tout l'Est-du-Québec et la Côte-Nord. La CSDT/PME offre notamment un programme d'affectation d'étudiants en sciences et génie de l'UQAR dans la PME (contribution de 40 % à 60 % du salaire versé aux étudiants). En matière de financement, le Fonds régional de solidarité et Innovatech Régions ressources assurent la disponibilité de capital de risque auprès des entreprises de la région.

- Des données sur les relations université-entreprise montrent que la valeur des contrats octroyés par l'industrie manufacturière régionale atteint en moyenne 140 $ par entreprise (15e rang au Québec), soit un montant nettement inférieur à celui de l'ensemble des établissements manufacturiers québécois (3 958 $).

Environnement global en science et technologie

- En pourcentage de la population, la Côte-Nord affiche des dépenses d'éducation inférieures à la moyenne du Québec (1 311 $ per capita c. 1 445 $). Les cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Îles assurent la disponibilité de ressources humaines spécialisées pour les entreprises de la région. Ensemble, les deux collèges forment une proportion de diplômés techniques beaucoup plus élevée que dans le reste de la province (45,7 % du nombre total de diplômés c. 39,1 %).

- Ayant peu d'infrastructures de recherche, le nombre de publications scientifiques issues de la région est beaucoup moins élevé que dans l'ensemble du Québec (0,01 c. 0,88 par millier de population).

- En matière de culture scientifique et technique, la population de la Côte-Nord a accès à deux musées en science et technologie, ce qui constitue un nombre élevé, compte tenu de son poids démographique. Comparée au reste du Québec, la région se situe sous la moyenne en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (23,8 % c. 26,8 %), les pratiques scientifiques en amateur (21,9 % c. 27,1 %), la possession d'un micro-ordinateur (33,3 % c. 45,6 %) et l'abonnement à Internet (17,1 % c. 23,4 %).

- Sur le plan de l'aide publique, la Côte-Nord dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie (en implantation), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Le gouvernement québécois propose aussi depuis peu une mesure fiscale particulière pour la Gaspésie et la Côte-Nord destinée aux secteurs de l'exploitation des ressources maritimes et éoliennes (compensation des coûts liés à la création ou à l'expansion d'entreprises). Pour sa part, le gouvernement fédéral offre deux programmes dans la région : le Fonds Québec côtier (offert également en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine) et Technopole maritime du Québec (offert également en Gaspésie, aux Îles-de-la-Madeleine et dans le Bas-Saint-Laurent). Le premier vise à soutenir les projets qui contribuent à la restructuration de l'industrie de la pêche (implantation de nouvelles entreprises et recherche de nouveaux débouchés). Le second vise à développer et à consolider l'expertise régionale dans le domaine des sciences et techniques de la mer.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan de développement stratégique de la Côte-Nord 1999-2004* établit les priorités de développement social, culturel et économique de la région sur un horizon de cinq ans. Plusieurs aspects des priorités retenues ont trait à l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les grands enjeux et les principales orientations stratégiques qui résument les priorités de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Créer de la richesse dans la région en développant l'économie et l'emploi.* Principales orientations retenues : accroître la mise en valeur et la transformation des ressources naturelles en maximisant les retombées économiques; favoriser la deuxième et troisième transformation des ressources naturelles en visant le développement de produits à valeur ajoutée de classe mondiale; soutenir le démarrage et l'expansion de PME dans les créneaux propices à la sous-traitance et à la fourniture de services aux entreprises et aux grands projets; développer dans la région l'offre de services spécialisés en technologies de l'information.

- *Pratiquer l'aménagement et le développement durable du territoire.* Principales orientations retenues : promouvoir la mise en place d'une structure décisionnelle multisectorielle afin de gérer de façon plus intégrée l'aménagement et le développement durable sur le territoire; favoriser le développement durable et l'utilisation multiressource de la forêt; protéger la qualité et l'approvisionnement de la ressource eau; utiliser et exploiter les espèces marines dans une optique de développement durable.

- *Agir sur la démographie et occuper le territoire.* Principales orientations retenues : établir un programme de relance et de diversification économique de la Basse-Côte-Nord; consolider et diversifier l'économie des villes nordiques.

Collaboration et transfert technologique

- *Miser sur la concertation des intervenants régionaux et le maillage d'entreprises pour accélérer le développement économique.* Principales orientations retenues : favoriser la concertation des intervenants forestiers régionaux concernant le développement des ressources forestières; entreprendre des efforts concertés de mise en marché et de commercialisation des produits marins et aquicoles de la Côte-Nord; développer pour les PME de la région des services de commercialisation et de maillage d'entreprises pour faciliter leur pénétration sur les marchés canadiens et internationaux.

Ressources humaines et formation

- *Consolider le développement de la formation et accroître le taux de scolarisation.* Principales orientations retenues : poursuivre le développement de la formation professionnelle et technique en fonction des perspectives d'emploi de la région; augmenter le niveau de scolarité et le taux de réussite scolaire; développer et améliorer les services universitaires offerts sur la Côte-Nord; restructurer et bonifier les services d'orientation scolaire et professionnelle; favoriser la concertation et l'harmonisation des interventions des institutions et organismes qui œuvrent dans le domaine du développement de la main-d'œuvre.

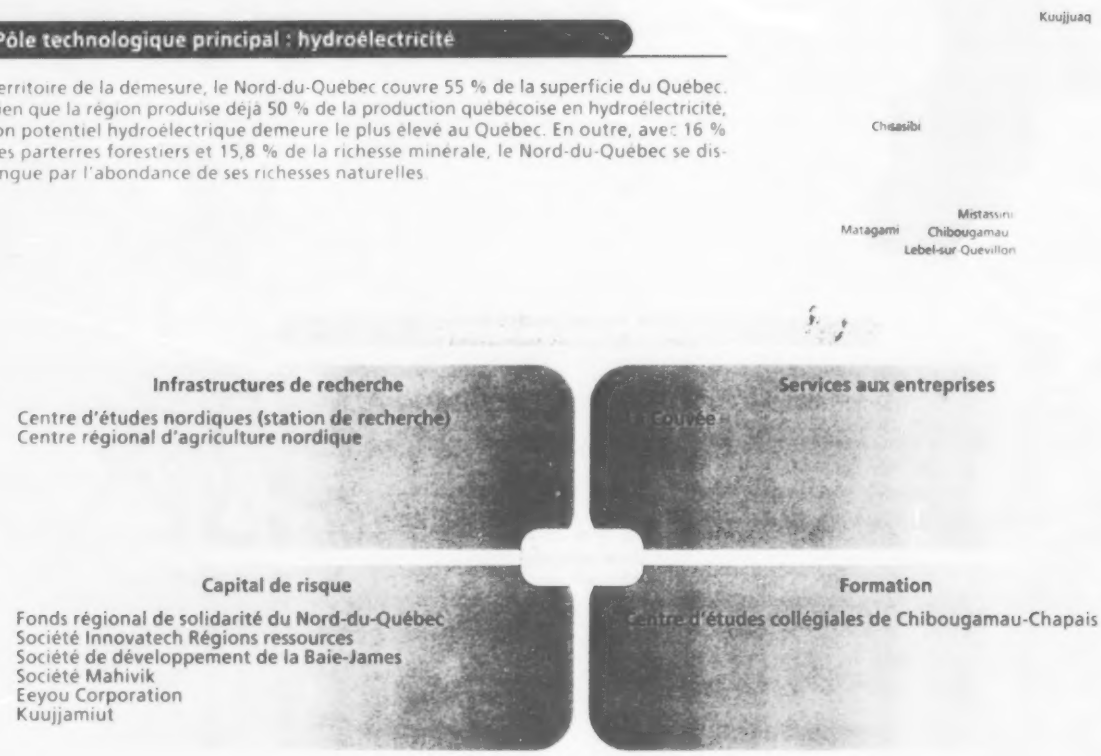
Organisation politique et administrative

- Principales mesures d'accompagnement et de soutien demandées à l'État en matière de développement économique et technologique, de développement durable, d'éducation et de formation : mettre en place des mesures qui soutiennent le développement économique de la région, particulièrement celles visant à attirer de nouveaux capitaux privés, dans le but de réduire le chômage et de contrer l'exode des jeunes; accroître le soutien financier gouvernemental pour la réalisation d'activités de R-D, de liaison et de transfert technologique dans les principaux secteurs économiques de la région (forêt, mines, énergie, agriculture); obtenir l'appui des principaux intervenants gouvernementaux pour soutenir les efforts de la région dans l'aménagement et le développement durable; diversifier l'offre de programmes en formation professionnelle et technique; mettre à jour régulièrement l'état des besoins de main-d'œuvre; augmenter le financement gouvernemental pour le développement de services universitaires sur la Côte-Nord.

NORD-DU-QUÉBEC

Pôle technologique principal : hydroélectricité

Territoire de la demesure, le Nord-du-Quebec couvre 55 % de la superficie du Québec. Bien que la région produise déjà 50 % de la production québécoise en hydroélectricité, son potentiel hydroélectrique demeure le plus élevé au Québec. En outre, avec 16 % des parterres forestiers et 15,8 % de la richesse minérale, le Nord-du-Québec se distingue par l'abondance de ses richesses naturelles.



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	39 996	7 333 283	0,5 %	17e
Variation 1998/1991 de la population	+ 7,3 %	+ 3,6 %	+ 3,7 points %	4e
Taux de chômage				
- 1998	14,2 %	10,4 %	+ 3,8 points %	13e
- 1991	14,8 %	12,0 %	+ 2,8 points %	14e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	67,9 %	57,5 %	+ 10,4 points %	2e
- Études postsecondaires (avant bac.)	25,5 %	30,3 %	- 4,8 points %	15e
- Études universitaires (bac. et +)	6,8 %	12,2 %	- 5,4 points %	13e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	10,7 %	3,6 %	+ 7,1 points %	2e
- Secondaire	20,1 %	22,4 %	- 2,3 points %	11e
- Tertiaire	69,1 %	74,0 %	- 4,9 points %	13e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Norkraft Quévillon	450	Pâte kraft
Les Chantiers de Chibougamau	450	Bois de sciage et copeaux de bois
Domtar (divisions Lebel-sur-Quevillon et Matagami)	314	Bois de sciage et copeaux de bois
Produits forestiers Donohue (divisions Comtois et Chibougamau)	274	Bois de sciage et copeaux de bois
Barrette-Chapais	260	Bois de sciage et copeaux de bois

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	0	2 575	0 %	17e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	0	2 172,1 M$	0 $	17e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	0	301 $	- 301 $	17e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	0	22 259	0	17e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0	3,1	- 3,1	17e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	1	701	0,1 %	17e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	0,77	2,83	- 2,07	17e
Investissements en machines et équipement (1998)	123 M$	14 181,4 M$	0,9 %	17e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 918 $	1 887 $	+ 31 $	3e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43,0 % (11 régions)	...	...
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	2	3 152	0,1 %	17e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	2,3	13,0	- 10,7	17e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	0,0 %	7,2 %	- 7,2 points %	16e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,14 %	0,19 %	- 0,05 point %	6e
– Scientifiques	0,25 %	0,36 %	- 0,12 point %	12e
– Ingénieurs	0,55 %	0,93 %	- 0,38 point %	11e
– Techniciens	2,35 %	2,49 %	- 0,13 point %	11e
– Informaticiens	0,08 %	1,13 %	- 1,05 point %	17e
– Autres SNG	0,11 %	0,19 %	- 0,09 point %	16e
Total	3,48 %	5,29 %	- 1,81 point %	15e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,26 %	1,48 %	- 0,22 point %	14e
– 1998	2,74 %	1,60 %	+ 1,14 point %	2e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Nord-du-Québec				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	0		0			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	0		0			
Moyenne-haute technologie	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	0		0			
Instruments de précision	0		0			
Autres industries chimiques	0		0			
Véhicules automobiles	0		0			
Machines non électriques	0		0			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**10**	**47,6**	**85**	**4,4**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	1		1			
Métaux non ferreux	0		0			
Autres industries manuf.	0		0			
Raffinage du pétrole	1		3			
Produits min. non métalliques	2		30			
Construction navale	1		6			
Sidérurgie	0		0			
Produits métalliques	5		45			
Faible technologie	**11**	**52,4**	**1 867**	**95,6**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	1		11			
Textiles, habillement, cuir	0		0			
Bois et ouvrages en bois	8		1 402			
Papier et imprimerie	2		454			
Total	**21**	**100**	**1 952**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	NDQ		Qué.	NDQ	Qué
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**39**	**8,3**	**15,7**	**18,2**	**17,6**
Services aux entreprises	37				
Services d'enseignement	0				
Santé et services sociaux	2				
Énergie électrique	0				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**153**	**32,6**	**42,1**	**35,5**	**37,5**
Finances et assurances	20				
Communications	3				
Services immobiliers	14				
Commerce de gros	30				
Construction	38				
Divertissements et loisirs	16				
Autres services	32				
Savoir faible	**278**	**59,1**	**42,2**	**46,3**	**44,9**
Hébergement/restauration	67				
Commerce de détail	124				
Transport et entreposage	64				
Services personnels et domestiques	23				
Total	**470**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	7	4 358	0,2 %	17e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	33,3 %	33,5 %	- 0,2 point %	5e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	1 227	149 366	0,8 %	17e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	62,9 %	29,1 %	+ 33,7 points %	2e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
- Haute technologie	0,0 %	7,0 %	- 7,0 points %	16e
- Moyenne-haute technologie	0,0 %	21,0 %	- 21,0 points %	16e
- Moyenne-faible technologie	0,0 %	31,3 %	- 31,3 points %	17e
- Faible technologie	100,0 %	40,7 %	+ 59,3 points %	1er
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	52,8 %	39,6 %	+ 13,1 points %	5e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	0 $	3 958 $	- 3 958 $	16e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• La Couvée	– Incubateur d'entreprises
• Fonds régional de solidarité du Nord-du-Québec	– Capital de risque
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque
• Société de développement de la Baie-James	– Capital de risque
• Société Mahivik	– Capital de risque
• Eeyou Corporation	– Capital de risque
• Kuujjamiut	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	2	6 471	0,03 %	13e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,06	0,88	- 0,82	12e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	137,7 M$	10 719,6 M$	1,3 %	16e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	3 674 $	1 445 $	+ 2 230 $	1er
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	0,0 %	39,1 %	- 39,1 points %	17e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Nord-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	0	89	0,0 %	17e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	0,0 %	18,7 %	- 18,7 points %	17e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	22,9 %	27,1 %	- 4,2 points %	12e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	22,6 %	26,8 %	- 4,2 points %	13e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	41,8 %	45,6 %	- 3,8 points %	9e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	18,8 %	23,4 %	- 4,6 points %	10e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE — en implantation)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Entre 1991 et 1998, la région du Nord-du-Québec a vu sa population augmenter beaucoup plus rapidement que celle du Québec (7,3 % c. 3,6 %).
- Durant la même période, le taux de chômage n'a pratiquement pas fluctué dans la région (de 14,8 % en 1991 à 14,2 % en 1998), se maintenant de trois à quatre points environ au-dessus de la moyenne provinciale.
- En matière d'éducation, malgré des gains appréciables enregistrés au cours des dernières années, la population du Nord-du-Québec demeure l'une des moins scolarisés de la province. Au dernier recensement (1996), 67,9 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une 13e année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que seulement 6,8 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- L'activité économique régionale repose principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. Bien que la région produise déjà 50 % de la production hydroélectrique du Québec, son potentiel hydroélectrique demeure toujours très élevé. En outre, le Nord-du-Québec possède 16 % des parterres forestiers provinciaux et 15,8 % de la richesse minérale québécoise (nickel, argent, or et cuivre).

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région ne compte aucun emploi dans les secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, alors que la moyenne provinciale s'établit à 25,4 %. Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), près de 54 % des emplois régionaux sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, une proportion semblable à celle du Québec (55 %).
- Étant donné le peu de ressources consacrées à l'innovation, la région occupe le dernier rang au Québec en matière d'effort industriel de R-D.
- Cependant, le Nord-du-Québec se situe parmi les premières régions du Québec (3e rang) pour son niveau d'investissements en machines et équipement. En 1998, elle a consacré 1 918 $ per capita à ce chapitre, comparativement à une moyenne de 1 887 $ au Québec.
- Par millier d'établissements, la région compte seulement 2,3 établissements accrédités ISO (17e rang), alors que la moyenne québécoise s'établit à 13,0.
- Le personnel scientifique et technique représente 3,48 % de la population active de la région, une proportion sensiblement inférieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Fait à remarquer cependant, la région se classe au 6e rang pour la proportion de personnel de direction en SNG (0,14 % c. 0,19 %).
- Un aspect positif qui distingue le Nord-du-Québec des autres régions est le niveau de ses investissements en formation continue. En 1998, la région se classait au 2e rang à ce chapitre avec des dépenses de formation représentant 2,74 % de la masse salariale des employeurs, comparativement à 1,60 % dans l'ensemble du Québec. Cette proportion représente une forte amélioration par rapport à l'année 1997, alors que la région se classait au 14e rang.
- L'économie du Nord-du-Québec est largement ouverte sur le monde depuis plusieurs années. La région se classe en effet au 2e rang pour la proportion d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (62,9 % c. 29,1 % au Québec) et au 5e rang pour son taux d'exportation (52,8 % des expéditions manufacturières c. 39,6 % au Québec). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en totalité aux secteurs de faible technologie.

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Le Nord-du-Québec dispose de peu d'organismes de soutien et de promotion à l'innovation. La région compte néanmoins quelques sociétés de capital de risque, tels Innovatech Régions ressources, la Société de développement de la Baie-James et la Société Mahivik. Le Nord-du-Québec dispose également d'un incubateur d'entreprises, La Couvée, dont les initiatives récentes ont donné naissance au Centre régional d'agriculture nordique (CRAN). Outre un projet de culture souterraine (état expérimental), le CRAN développe également un projet de bassin piscicole souterrain. Les applications de techniques de géothermie, de lumière artificielle et éventuellement de technologies de pointe dans le domaine des communications sont en voie de développement.

- La région peut compter également sur la présence du Centre d'études nordiques (CEN), une unité de recherche de l'Université Laval possédant une station à Kuujjuarapik (anciennement Poste-de-la-Baleine) et disposant d'un laboratoire et de bâtiments nécessaires à la recherche in situ sur les milieux naturels nordiques.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, la région du Nord-du-Québec consacre à l'éducation des ressources financières largement supérieures à l'ensemble du Québec (1er rang avec 3 674 $ per capita c. 1 445 $).
- Bénéficiant de peu d'infrastructures de recherche, le volume de publications scientifiques issues de la région est beaucoup plus faible que dans l'ensemble du Québec (0,06 % par millier de population c. 0,88 %).
- En matière de culture scientifique et technique, la région se situe sous la moyenne du Québec en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (22,6 % c. 26,8 %), les pratiques scientifiques en amateur (22,9 % c. 27,1 %), la possession d'un micro-ordinateur (41,8 % c. 45,6 %) et l'abonnement à Internet (18,8 % c. 23,4 %).
- Au chapitre de l'aide publique, la région du Nord-du-Québec dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans le secteur de la nouvelle économie.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

La *Stratégie de développement du Nord-du-Québec 2000-2005* met en lumière les enjeux prioritaires de la région en matière de développement économique, culturel et social. Certains éléments de cette stratégie touchent à l'innovation. Voici, en résumé, les orientations qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Accroître la capacité de prise en charge du développement des milieux nordiques sur les plans économique, social et culturel.* Principales orientations retenues : valoriser l'entrepreneurship, en particulier auprès des jeunes; renforcer le réseau de partenaires travaillant à la création d'emplois, à la diversification de l'économie et à l'amélioration de la qualité de vie des communautés; encourager l'innovation et le recours aux nouvelles technologies; accroître la compréhension des particularités liées au développement du Nord-du-Québec.
- *Reconnaître le potentiel de développement du Nord-du Québec.* Principales orientations retenues : miser sur l'importance des parterres forestiers et l'utilisation de la ressource; exploiter le potentiel minier; explorer de nouvelles sources énergétiques en plus de l'hydroélectricité.

Collaboration et transfert technologique

- *Favoriser des partenariats ciblés et adaptés aux particularités de la population du Nord-du-Québec.* Principales orientations retenues : soutenir la création de partenariats entre les communautés et les entreprises; relancer sur de nouvelles bases la concertation entre les groupes.

Ressources humaines et formation

- *Accroître la capacité de la région de prendre en charge son développement.* Principales orientations retenues : développer le savoir et les compétences des populations nordiques, en priorité par la formation des jeunes; investir dans la formation professionnelle et technique; valoriser l'éducation, la formation et l'acquisition de connaissances; inciter et appuyer les jeunes à développer leurs habiletés afin d'évoluer dans l'univers des nouvelles technologies.
- *Scolariser un plus grand nombre de jeunes du Nord-du-Québec.* Principales orientations retenues : contrer le décrochage scolaire; préparer les jeunes à accéder au marché du travail par le biais de la formation professionnelle ou technique.

Organisation politique et administrative

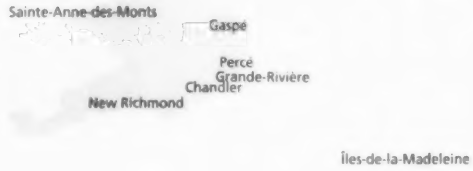
- *Intégrer les particularités régionales dans toutes les dimensions de la gouverne de l'État.* Principales orientations retenues : accroître la compréhension des particularités du Nord-du-Québec; intégrer les facteurs nordiques dans les mesures et programmes gouvernementaux destinés à la région.
- *Innover en matière de services gouvernementaux.* Principales orientations retenues : intégrer les facteurs nordiques dans les mesures et programmes gouvernementaux destinés à la région; intégrer les particularités régionales dans toutes les dimensions de l'administration gouvernementale.
- *Favoriser la formation et l'embauche de travailleurs autochtones dans la santé.* Principales orientations retenues : soutenir la formation des autochtones; intensifier les interventions en matière de services sociaux et de santé communautaire.

région 11

GASPÉSIE—ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Pôle technologique principal : pêche et aquiculture

L'industrie de la pêche demeure un axe majeur du développement économique régional. La région fonde beaucoup d'espoir sur l'aquiculture qui, selon les prévisions de la FAO, devrait représenter d'ici une quinzaine d'années 40 % de la consommation mondiale des produits de la mer.



Infrastructures de recherche

Centre spécialisé des pêches
Centre aquicole marin de Grande-Rivière
Centre technologique des produits aquatiques
Station technologique maricole des Îles-de-la-Madeleine

Services aux entreprises

Centre d'assistance au développement d'entreprises technologiques de la Gaspésie
Société de développement de l'industrie maricole
Unité de transfert technologique de la Gasp. et des Îles
Corporation de soutien au développement technologique

Capital de risque

Accès capital
Fonds régional de solidarité
Société Innovatech Régions ressources

Formation

Cégep de la Gaspésie et des Îles
Centre spécialisé des pêches (Cégep de la Gaspésie et des Îles)

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	105 343	7 333 283	1,4 %	15e
Variation 1998/1991 de la population	- 2,9 %	+ 3,6 %	- 6,5 points %	17e
Taux de chômage				
– 1998	22,2 %	10,4 %	+ 11,8 points %	17e
– 1991	18,2 %	12,0 %	+ 6,2 points %	17e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	70,1 %	57,5 %	+ 12,6 points %	1re
- Études postsecondaires (avant bac.)	24,1 %	30,3 %	- 6,2 points %	17e
- Études universitaires (bac. et +)	5,8 %	12,2 %	- 6,4 points %	17e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	9,1 %	3,6 %	+ 5,5 points %	4e
– Secondaire	x	23,6 %	...	...
– Tertiaire	74,0 %	72,8 %	0,0 point %	6e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
E. Gagnon et Fils	406	Produits de la mer (pêche)
Emballages Stone Canada	325	Carton
Noranda, Mines Gaspé	300	Produits chimiques et métaux
Unipêche M.D.M.	224	Produits de la mer (pêche)
Madelipêche	200	Produits de la mer (pêche)

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	32	2 575	1,2 %	13e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	5,4 M$	2 172,1 M$	0,2 %	14e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	17 $	301 $	- 284 $	15e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	97	22 259	0,4 %	13e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,3	3,1	- 2,8	14e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	3	701	0,4 %	15e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	0,83	2,83	- 2,00	16e
Investissements en machines et équipement (1998)	134,4 M$	14 181,4 M$	0,9 %	16e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 021 $	1 887 $	- 866 $	16e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43 % (11 régions)	...	...
Nombre total d'établissements accrédités ISO (2000)	14	3 152	0,4 %	16e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	3,1	13,0	- 9,9	16e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	4,2 %	7,2 %	- 3,0 points %	14e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,00 %	0,19 %	- 0,19 point %	17e
– Scientifiques	0,12 %	0,36 %	- 0,24 point %	16e
– Ingénieurs	0,18 %	0,93 %	- 0,75 point %	17e
– Techniciens	2,49 %	2,49 %	0,00 point %	9e
– Informaticiens	0,14 %	1,13 %	- 0,99 point %	16e
– Autres SNG	0,12 %	0,19 %	- 0,08 point %	15e
Total	3,05 %	5,29 %	- 2,23 points %	16e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,49 %	1,48 %	+ 0,01 point %	5e
– 1998	1,70 %	1,60 %	+ 0,10 point %	5e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Gaspésie—Les Îles				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**1**	**0,7**	**38**	**0,7**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	0		0			
Industries pharmaceutiques	1		38			
Industrie du progiciel	0		0			
Moyenne-haute technologie	**10**	**6,7**	**53**	**0,9**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	1		7			
Instruments de précision	0		0			
Autres industries chimiques	2		15			
Véhicules automobiles	3		12			
Machines non électriques	4		19			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**42**	**28,0**	**1 036**	**18,5**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	0		0			
Métaux non ferreux	2		647			
Autres industries manuf.	4		23			
Raffinage du pétrole	2		115			
Produits min. non métalliques	10		45			
Construction navale	8		101			
Sidérurgie	0		0			
Produits métalliques	16		105			
Faible technologie	**97**	**64,7**	**4 461**	**79,8**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	39		2 793			
Textiles, habillement, cuir	6		30			
Bois et ouvrages en bois	44		734			
Papier et imprimerie	8		904			
Total	**150**	**100**	**5 588**	**100**	**100**	**100**

* Classification basee sur l'intensite de R-D et de la technologie incorporee aux biens intermediaires et d'equipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Gaspésie		Qué.	GAS	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**159**	**7,5**	**15,7**	**9,6**	**17,6**
Services aux entreprises	118				
Services d'enseignement	2				
Santé et services sociaux	39				
Énergie électrique	0				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**697**	**32,9**	**42,1**	**29,8**	**37,5**
Finances et assurances	94				
Communications	26				
Services immobiliers	63				
Commerce de gros	104				
Construction	232				
Divertissements et loisirs	97				
Autres services	81				
Savoir faible	**1 261**	**59,6**	**42,2**	**60,6**	**44,9**
Hébergement/restauration	340				
Commerce de détail	678				
Transports et entreposage	155				
Services personnels et domestiques	88				
Total	**2 117**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basee sur la proportion de scientifiques et d'ingenieurs en entreprise et sur l'intensite de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	37	4 358	0,8 %	15e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	24,7 %	33,5 %	- 8,9 points %	10e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	3 247	149 366	2,2 %	12e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	58,1 %	29,1 %	+ 29,0 points %	3e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,7 %	7,0 %	- 4,3 points %	9e
– Moyenne-haute technologie	2,7 %	21,0 %	- 18,3 points %	15e
– Moyenne-faible technologie	2,7 %	31,3 %	- 28,6 points %	16e
– Faible technologie	91,9 %	40,7 %	+ 51,2 points %	2e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	48,7 %	39,6 %	+ 9,1 points %	8e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre spécialisé des pêches de Grande-Rivière (CSP) — Collège de la Gaspésie et des Îles	– Transformation des produits de la pêche et exploitation de la ressource marine, de l'aquiculture, de l'environnement côtier et maritime
Centres de recherche gouvernementaux	
• Centre aquicole de Grande-Rivière (CAMGR) — MAPAQ	– Innovation technologique en mariculture
• Centre technologique des produits aquatiques (CTPA) — MAPAQ — Gaspé	– R-D en sécurité alimentaire et valorisation de la biomasse aquatique
• Station technologique maricole des Îles-de-la-Madeleine (STMIM) — MAPAQ — Cap-aux-Meules	– R-D en mariculture (moule, pétoncle, huître, mye, homard et oursin)

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	929 $	3 958 $	- 3 029 $	9e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation*

Organismes	Domaines d'activité
• Centre d'assistance au développement d'entreprises technologiques de la Gaspésie	– Soutien technique au démarrage d'entreprises (incubateur)
• Société de développement de l'industrie maricole (SODIM)	– Soutien au démarrage d'entreprises et à la R-D
• Unité de transfert technologique de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine	– Liaison et transfert dans le secteur des produits forestiers
• Corporation de soutien au développement technologique des PME	– Soutien au démarrage d'entreprises, à la formation et à la R-D
• Accès capital	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Société Innovatech Régions ressources	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	2	6 471	0,03 %	13e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,02	0,88	- 0,86	13e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	135,2 M$	10 719,6 M$	1 %	17e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 263 $	1 445 $	- 181 $	10e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	55,0 %	39,1 %	+ 15,9 points %	1er

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Gaspésie—Les Îles	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	15	89	16,9 %	1er
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	48,4 %	18,7 %	+ 29,7 points %	2e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	29,7 %	27,1 %	+ 2,6 points %	5e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	24,3 %	26,8 %	- 2,5 points %	10e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	34,7 %	45,6 %	- 10,9 points %	13e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	17,8 %	23,4 %	- 5,6 points %	11e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE) • Mesures fiscales particulières pour la Gaspésie et certaines régions maritimes du Québec (exploitation des ressources maritimes et éoliennes)	• Fonds Québec côtier • Entreprises rurales (Initiatives régionales stratégiques — IRS) • Technopole maritime du Québec (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Au cours de la période 1991-1998, la région de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine a vu sa population diminuer de 2,9 %, comparativement à une hausse moyenne de 3,6 % dans l'ensemble du Québec. Il s'agit de la plus forte diminution enregistrée à l'échelle provinciale.
- Cette situation est liée en grande partie à l'exode des jeunes vers les grands centres urbains, un phénomène lui-même attribuable au taux de chômage qui se maintient dans la région à un niveau beaucoup plus élevé que la moyenne provinciale (18,2 % c. 12,0 % en 1991, 22,2 % c. 10,4 % en 1998).
- Malgré une amélioration générale du niveau de scolarité, la population de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine demeure la moins scolarisée au Québec. En 1996, 70,1 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une 13e année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que seulement 5,8 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- La structure économique régionale s'appuie principalement sur l'exploitation des ressources naturelles (agriculture, pêche, mines et forêt) et leur transformation de premier niveau. Le tourisme joue aussi un important rôle économique. L'industrie de la pêche, malgré la chute des captures de poissons de fond, demeure un axe majeur du développement économique régional. La pêche fournit de l'emploi à quelque 6 000 travailleurs, soit environ 15 % de la main-d'œuvre régionale. La valeur des débarquements de la région représente 65 % de la pêche commerciale au Québec. Le secteur secondaire est fortement dominé par les usines de transformation du poisson, dont 7 font partie des 10 plus importants employeurs. La région fonde beaucoup d'espoir sur l'aquiculture (élevage d'espèces marines) qui, selon les prévisions de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), devrait représenter d'ici une quinzaine d'années 40 % de la consommation mondiale des produits de la mer par suite de la baisse constante de la pêche commerciale.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe au 2e rang au Québec pour la proportion d'emplois associés à la faible technologie (80 % des emplois régionaux c. 47 % au Québec) et au 12e rang pour la proportion d'emplois de haute technologie (0,7 % des emplois régionaux c. 10 % au Québec).
- Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région occupe le 1er rang pour ce qui est de la part des emplois et des établissements relevant des secteurs à faible intensité de savoir (respectivement 61 % des emplois régionaux c. 45 % au Québec et 60 % des établissements régionaux c. 42 % au Québec).
- Les entreprises étant largement concentrées dans les secteurs de faible technologie et de faible intensité de savoir, la région de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine se situe parmi les dernières régions du Québec en ce qui concerne l'effort industriel de R-D (données regroupées avec le Bas-St-Laurent) et le nombre de brevets obtenus (15e pour le ratio DIRDE per capita, 13e pour le personnel de R-D en entreprise, 15e pour le nombre de brevets obtenus).
- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 134,4 M$, soit 0,9 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec. Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 866 $ à la moyenne provinciale (1 021 $ c. 1887 $).
- Par millier d'établissements, la région compte seulement 3,1 établissements accrédités ISO, alors que la moyenne du Québec s'établit à 13,0. La présence des « gazelles » (PME ayant au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996) dans la région est aussi beaucoup moins forte que dans l'ensemble du Québec (4,2 % c. 7,2 %).
- Le personnel scientifique et technique représente 3,05 % de la population active de la région, soit une proportion nettement inférieure à la moyenne provinciale (5,29 %). Toutefois, la présence des techniciens dans la région est aussi forte que dans l'ensemble du Québec (2,49 % de la population active).
- La région de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine se classe en très bonne position au chapitre de la formation continue (5e rang). Ainsi, en pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs de la région étaient supérieures à la moyenne du Québec en 1997 (1,49 % c. 1,48 %) et en 1998 (1,70 % c. 1,60 %).
- La région se distingue aussi sur le plan du commerce international. Elle occupe le 3e rang pour ce qui est du nombre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales et le 8e pour la valeur des exportations manufacturières en pourcentage des exportations.

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les entreprises de la région bénéficient de la présence du Centre spécialisé de pêches de Grande-Rivière (CSP), un organisme qui agit à titre de centre collégial de transfert de technologie (CCTT du Collège de la Gaspésie et des Îles) dans le domaine de la transformation des produits de la pêche et de l'aquiculture. Les activités du Centre sont principalement axées sur la formation continue (adaptée aux besoins des entreprises) et sur des services de recherche appliquée et d'aide technique.

- Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) est très actif dans la région en matière de recherche. Il possède deux centres de recherche en Gaspésie, le Centre technologique des produits aquatiques et le Centre aquicole marin de Grande-Rivière, et un troisième aux Îles-de-la-Madeleine, la Station technologique maricole des Îles-de-la-Madeleine. En plus d'effectuer leurs propres recherches, les trois centres mettent à la disposition des entreprises leur expertise en R-D dans les secteurs de la pêche et de l'aquiculture.

- Les entreprises de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine peuvent compter également sur la présence d'organismes qui offrent différents services de soutien au démarrage, à la formation et à la R-D : le Centre d'assistance au développement d'entreprises technologiques de la Gaspésie, la Société de développement de l'industrie maricole (SODIM), l'Unité de transfert technologique de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine et la Corporation de soutien au développement technologique des PME. Au chapitre du financement, deux sociétés de capital de risque sont actives dans la région : Accès capital et le Fonds régional de solidarité — FTQ.

- Des données sur les relations université-entreprise montrent que la valeur des contrats octroyés par l'industrie manufacturière régionale atteignent en moyenne 929 $ par entreprise (9e rang au Québec), ce qui constitue une performance supérieure à celle de certaines régions possédant leurs propres infrastructures universitaires.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine se situent légèrement sous la moyenne du Québec (1 263 $ par habitant c. 1 445 $). La présence du Cégep de la Gaspésie et des Îles à Gaspé et de ses trois centres d'études à Carleton, à Grande-Rivière et aux Îles-de-la-Madeleine (Étang-du-Nord) assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales. Le Cégep de la Gaspésie et des Îles est d'ailleurs celui qui forme la plus forte proportion de diplômés techniques au Québec (55 % de l'ensemble des diplômés collégiaux c. 39,1 % en moyenne au Québec).

- Les infrastructures de recherche étant généralement moins développées dans la région qu'ailleurs au Québec, le nombre de publications scientifiques y est aussi beaucoup moins élevé que dans l'ensemble des régions (0,02 c. 0,88 par millier de population).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la région de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine occupe le premier rang au Québec pour le nombre de musées dédiés à la science et à la technologie. La région figure aussi en très bonne place (5e rang) pour ce qui est du pourcentage de la population affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur (29,7 % c. 27,1 % au Québec). Par contre, la région affiche des résultats plus faibles que ceux du Québec en ce qui concerne la lecture d'ouvrages scientifiques (24,3 % de la population c. 26,8 %), la possession d'un micro-ordinateur (34,7 % des ménages c. 45,6 %) et l'utilisation d'Internet (17,8 % des ménages c. 23,4 %)

- Au chapitre de l'aide publique, la région de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie (CNE de Gaspé et de Bonaventure). Le gouvernement québécois propose aussi depuis peu une mesure fiscale particulière pour la Gaspésie et la Côte-Nord destinée aux secteurs de l'exploitation des ressources maritimes et éoliennes (compensation des coûts liés à la création ou à l'expansion d'entreprises). Pour sa part, le gouvernement fédéral offre trois programmes dans la région : le Fonds Québec côtier (offert également sur la Côte-Nord), Entreprises rurales (offert également dans le Bas-Saint-Laurent) et Technopole maritime du Québec (offert également dans le Bas-Saint-Laurent et sur la Côte-Nord). Le premier vise à soutenir les projets qui contribuent à la restructuration de l'industrie de la pêche (implantation de nouvelles entreprises et recherche de nouveaux débouchés). Le second propose d'appuyer, entre autres, le développement en milieu rural d'activités économiques reliées aux nouvelles technologies. Le troisième vise à développer et à consolider l'expertise régionale dans le domaine des sciences et techniques de la mer.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique de développement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine* (2000-2005) présente les défis économiques, sociaux, politiques, culturels et technologiques que la région entend relever. Ces défis comportent plusieurs orientations qui touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, en résumé, les orientations qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.*

Développement économique et technologique

- *Les entreprises innovent et développent leur plein potentiel dans une approche de développement durable.* Principale orientation retenue : favoriser la consolidation des entreprises existantes, l'implantation de nouvelles industries, particulièrement les industries à valeur ajoutée, et le passage de la production artisanale à une production de type industriel pour certains produits.
- *Les entreprises connaissent et exploitent les marchés intérieurs et extérieurs, et utilisent les moyens de commercialisation les plus efficaces pour vendre leurs produits et services.* Principales orientations retenues : accroître la présence et mettre en valeur les produits régionaux sur les marchés; favoriser le développement de nouveaux débouchés.
- *L'économie régionale est diversifiée, les ressources et les potentiels de la région sont mis en valeur, de nouvelles entreprises se développent dans le domaine de la valeur ajoutée et du savoir.* Principales orientations retenues : ne plus se limiter au rôle de région-ressource; soutenir les principales industries locales (forêt, pêche, agriculture) dans leurs efforts visant à augmenter le volume de leur production et la valeur ajoutée de leurs produits; favoriser la mise en place d'activités économiques de haut savoir en complémentarité à la base économique traditionnelle.
- *La région est située sur les marchés et connue des investisseurs, ses potentiels et ses avantages sont reconnus.* Principale orientation retenue : faire de la qualité environnementale de la région un avantage concurrentiel dans une perspective de développement socio-économique et durable.
- *Les citoyens, les organismes et les entreprises utilisent avantageusement le potentiel des nouvelles technologies de l'information et de la communication.* Principales orientations retenues : assurer à tous l'accès à l'information sous toutes ses formes en utilisant les NTIC; favoriser le développement économique, social et culturel par l'utilisation d'une inforoute régionale à la fine pointe de la technologie.

Collaboration et transfert technologique

- *Les entreprises opèrent en réseau et en partenariat.* Principale orientation retenue : créer un environnement propice au développement d'un partenariat efficace, solidaire et branché sur les besoins de l'industrie.

Ressources humaines et formation

- *L'éducation doit jouer pleinement son rôle dans une société du savoir en évolution.* Principales orientations retenues : ajuster les programmes des établissements scolaires aux besoins de la région; adapter les normes de financement aux réalités régionales; relier la région à l'ensemble du Québec par un lien haute vitesse.
- *Passer d'un réseau scolaire à un réseau d'apprentissage.* Principales orientations retenues : établir des passerelles entre les différents programmes et les différents ordres d'enseignement; consolider et développer les programmes d'alternance travail-étude; assouplir les règles de financement de la formation de groupes.
- *Éduquer à la citoyenneté afin de permettre à chaque citoyen de se prendre en charge et de participer pleinement à la vie de sa communauté.* Principales orientations retenues : sensibiliser la population régionale à l'importance de l'éducation; valoriser la formation technique et professionnelle; réduire le taux d'analphabétisme; augmenter le taux de diplomation dans tous les ordres d'enseignement pour atteindre le taux provincial.
- *Dans une perspective de compétitivité, développer la qualification de la main-d'œuvre régionale.* Principales orientations retenues : harmoniser l'offre de formation professionnelle et technique avec les besoins du marché du travail; mettre en place les moyens nécessaires pour répondre aux besoins de formation continue; assurer une meilleure connaissance des besoins actuels et futurs en main-d'œuvre; développer la culture entrepreneuriale dans le cadre du cheminement scolaire des jeunes de la région.

---

* Le Plan stratégique de développement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine est particulièrement étoffé. Il comporte plus de cent cinquante enjeux stratégiques et au-delà de mille recommandations (mesures spécifiques touchant plusieurs secteurs d'activité). Il faut donc considérer le résumé présenté ici comme un aperçu très général des grands enjeux stratégiques et de quelques-unes des principales orientations qui ont trait à l'innovation. Par ailleurs, on notera que dans ce plan régional les enjeux stratégiques sont exprimés pour la plupart sous forme de « visions ».

- *Favoriser l'accès au savoir.* Principales orientations retenues : rendre accessibles les équipements disponibles dans les écoles à l'ensemble de la communauté; former les citoyens aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

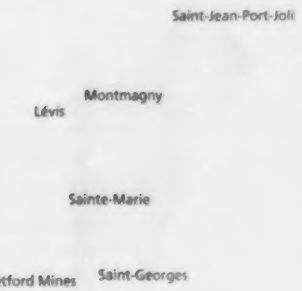
Organisation politique et administrative

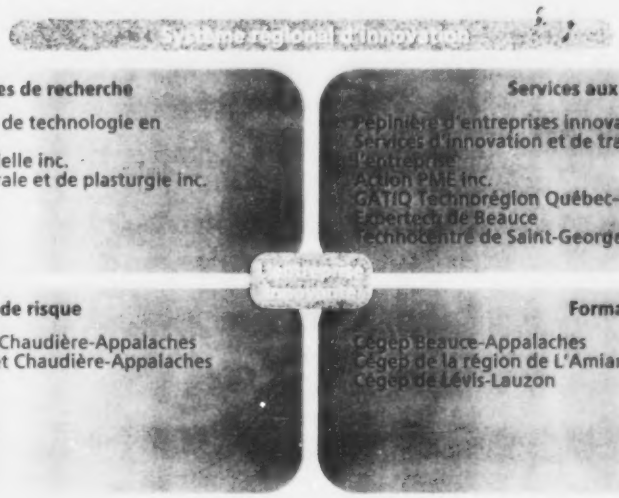
- *La région est dotée de services et d'infrastructures publics adaptés à sa réalité.* Principale orientation retenue : maintenir les services et développer des infrastructures dans les domaines maritime, aérien, ferroviaire et routier.
- *La région bénéficie de programmes et de mesures gouvernementaux adaptés au contexte régional.* Principales orientations retenues : adapter les critères et normes d'admissibilité des différentes formes d'aide des deux paliers de gouvernement à la réalité régionale; exiger des gouvernements les moyens financiers nécessaires à la diversification économique.

CHAUDIÈRE-APPALACHES

Pôles technologiques principaux

La région est reconnue pour son économie diversifiée et ses PME manufacturières. Elle se caractérise principalement par la présence de pôles technologiques constitués autour des industries de la machinerie et des produits métalliques, du meuble, du plastique, du textile et de l'agroalimentaire. Le pôle de la machinerie et des produits métalliques présente actuellement les perspectives de croissance les plus prometteuses.





CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	389 666	7 333 283	5,3 %	6e
Variation 1998/1991 de la population	+ 3,3 %	+ 3,6 %	- 0,3 point %	9e
Taux de chômage				
- 1998	6,6 %	10,4 %	- 3,8 points %	1er
- 1991	7,4 %	12,0 %	- 4,6 points %	1er
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	64,7 %	57,5 %	+ 7,2 points %	7e
- Études postsecondaires (avant bac.)	27,2 %	30,3 %	- 3,1 points %	13e
- Études universitaires (bac. et +)	8,1 %	12,2 %	- 4,1 points %	10e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	8,4 %	3,6 %	+ 4,8 points %	6e
- Secondaire	27,7 %	22,4 %	+ 5,3 points %	3e
- Tertiaire	63,9 %	74,0 %	- 10,1 points %	15e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Groupe Canam Manac (divisions Manac et les Aciers Canam)	1 553	Remorques, semi-remorques, fardiers, fourgons, pièces de charpentes métalliques
Prevost Car	1 500	Autocars et carrosseries d'autocars
Vachon, division de Culinar	1 241	Pâtisserie industrielle
Industrie Davie	895	Navires et plates-formes de forage
Les Salaisons Brochu	670	Abattage et conditionnement de la viande

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	135	2 575	5,2 %	4e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	25,9 M$	2 172,1 M$	1,2 %	10e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	68 $	301 $	- 234 $	12e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	401	22 259	1,8 %	9e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,0	3,1	- 2,0	10e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	26	701	3,7 %	6e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,98	2,83	- 0,85	8e
Investissements en machines et équipement (1998)	526,2 M$	14 181,4 M$	3,7 %	9e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 031 $	1 887 $	- 855 $	14e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	n.d.	43,0 % (11 régions)	...	...
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	152	3 152	4,8 %	8e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	10,4	13,0	- 2,6	10e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	7,0 %	7,2 %	- 0,2 point %	10e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
- Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,09 %	0,19 %	- 0,09 point %	9e
- Scientifiques	0,31 %	0,36 %	- 0,05 point %	7e
- Ingénieurs	0,49 %	0,93 %	- 0,44 point %	13e
- Techniciens	2,25 %	2,49 %	- 0,24 point %	13e
- Informaticiens	0,85 %	1,13 %	- 0,28 point %	6e
- Autres SNG	0,18 %	0,19 %	- 0,01 point %	7e
Total	4,17 %	5,29 %	- 1,11 point %	11e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
- 1997	1,32 %	1,48 %	- 0,16 point %	11e
- 1998	1,54 %	1,60 %	- 0,06 point %	9e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Chaudière-Appalaches				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**20**	**1,7**	**395**	**1,0**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	1		5			
Ordinateurs et mach. de bureau	4		21			
Matériel de radio et de télécom.	8		311			
Industries pharmaceutiques	2		10			
Industrie du progiciel	5		48			
Moyenne-haute technologie	**138**	**11,9**	**5 078**	**12,5**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	20		734			
Instruments de précision	5		27			
Autres industries chimiques	26		369			
Véhicules automobiles	31		2 541			
Machines non électriques	55		1 404			
Autres transports	1		3			
Moyenne-faible technologie	**373**	**32,3**	**11 112**	**27,3**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	62		2 750			
Métaux non ferreux	7		239			
Autres industries manuf.	54		995			
Raffinage du pétrole	11		439			
Produits min. non métalliques	48		891			
Construction navale	3		759			
Sidérurgie	6		505			
Produits métalliques	182		4 534			
Faible technologie	**624**	**54,0**	**24 046**	**59,2**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	125		5 792			
Textiles, habillement, cuir	99		5 530			
Bois et ouvrages en bois	321		10 949			
Papier et imprimerie	79		1 775			
Total	**1 155**	**100**	**40 631**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Chaud-App.		Qué.	CHA	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**799**	**10,7**	**15,7**	**10,0**	**17,6**
Services aux entreprises	657				
Services d'enseignement	8				
Santé et services sociaux	132				
Énergie électrique	1				
Transport par pipeline	1				
Savoir moyen	**3 007**	**40,2**	**42,1**	**37,7**	**37,5**
Finances et assurances	421				
Communications	61				
Services immobiliers	226				
Commerce de gros	522				
Construction	1 291				
Divertissements et loisirs	198				
Autres services	288				
Savoir faible	**3 680**	**49,2**	**42,2**	**52,3**	**44,9**
Hébergement/restauration	781				
Commerce de détail	1 903				
Transport et entreposage	629				
Services personnels et domestiques	367				
Total	**7 486**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	357	4 358	8,2 %	3e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	30,9 %	33,5 %	- 2,6 points %	6e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	8 706	149 366	5,8 %	4e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	21,4 %	29,1 %	- 7,7 points %	15e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	2,0 %	7,0 %	- 5,0 points %	14e
– Moyenne-haute technologie	15,7 %	21,0 %	- 5,3 points %	10e
– Moyenne-faible technologie	29,1 %	31,3 %	- 2,2 points %	9e
– Faible technologie	53,2 %	40,7 %	+ 12,5 points %	8e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	21,2 %	39,6 %	- 18,4 points %	15e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre collégial de transfert de technologie en biotechnologies — TransBIOtech — Cégep de Lévis-Lauzon	– Recherche appliquée, aide technique, information et animation en biologie moléculaire, génie génétique, immunologie, bioprocédés, microbiologie appliquée et traitement des biomasses
• Centre de robotique industrielle inc. (CRI) — Cégep de Lévis-Lauzon	– Automatisation, informatisation et robotisation des entreprises et des organisations
• Centre de technologie minérale et de plasturgie inc. (CTMP) — Thetford Mines	– Technologie minérale et transformation des matières plastiques

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	1 341 $	3 958 $	- 2 617 $	5e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Pépinière d'entreprises innovantes de Beauce	– Soutien à la création d'entreprises à valeur ajoutée
• Services d'innovation et de transfert technologique pour l'entreprise (SITTE)	– Soutien à la formation continue et à l'innovation technologique
• Action PME inc.	– Contribution au développement technologique de la PME
• Groupe d'action pour l'avancement technologique et industriel de la région Québec—Chaudière-Appalaches (GATIQ)	– Promotion de l'innovation et du développement technologique
• Expertech de Beauce	– Services aux entreprises en développement technologique
• Technocentre de Saint-Georges	– Parc technologique et incubateur
• Fonds régional de solidarité Chaudière-Appalaches	– Capital de risque
• Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	0	6 471	0,00 %	17e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,02	0,88	- 0,86	17e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	439,9 M$	10 719,6 M$	4,1 %	7e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 128 $	1 445 $	- 317 $	13e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	49,5 %	39,1 %	+ 10,4 points %	6e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Chaudière-Appalaches	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	2	89	2,2 %	11e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	5,0 %	18,7 %	- 13,7 points %	16e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	21,1 %	27,1 %	- 6,0 points %	16e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	20,3 %	26,8 %	- 6,5 points %	15e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	43,0 %	45,6 %	- 2,6 points %	7e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	19,3 %	23,4 %	- 4,1 points %	9e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	• MRC de l'Amiante (Initiatives régionales stratégiques — IRS) • Technorégion sans frontières (Initiatives régionales stratégiques — IRS)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- La région de Chaudière-Appalaches compte une population de près de 400 000 personnes, représentant 5,3 % de la population totale du Québec. Au cours des dernières années, la région a connu une croissance démographique légèrement inférieure à celle du Québec (3,3 % c. 3,6 % entre 1991 et 1998).
- Depuis de nombreuses années, la région de Chaudière-Appalaches enregistre le taux de chômage le plus faible au Québec. En 1991, alors que le Québec affichait un taux de chômage de 12,0 %, celui de la région atteignait 7,4 % (un écart de 4,6 points de pourcentage). En 1998, tandis que le taux de chômage s'établissait à 10,4 % au Québec, il n'était que de 6,6 % dans la région (une différence de 3,8 points de pourcentage).
- En ce qui a trait au niveau de scolarité, la région se classe sous la moyenne québécoise. Au dernier recensement (1996), 64,7 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une treizième année de scolarité (57,5 % au Québec), tandis que seulement 8,1 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- La structure régionale de l'emploi se caractérise par la prépondérance des secteurs primaire (8,4 % des emplois c. 3,6 % au Québec) et secondaire (27,7 % des emplois c. 22,4 %). Seules les régions du Centre-du-Québec et de l'Estrie affichent une proportion plus élevée d'emplois dans le secteur secondaire. L'industrie manufacturière de la région est très diversifiée et compte une forte proportion de PME. Les activités industrielles les plus importantes sont celles des secteurs du bois et meuble (27,7 %), des produits métalliques (15,8 %), des aliments et boissons (10,8 %), et du cuir, textile et habillement (8,6 %). Le secteur de la machinerie et des produits métalliques présente actuellement les perspectives de croissance les plus prometteuses.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), près de 14 % des établissements et des emplois manufacturiers de la région relèvent des secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, soit une proportion beaucoup moins élevée que celle du Québec (environ 19 % des établissements et 25 % des emplois). Dans le secteur des services, suivant la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), les entreprises dont les activités font appel à un savoir élevé sont proportionnellement moins nombreuses dans la région que dans l'ensemble du Québec (10,7 % c. 15,7 %).
- La région de Chaudière-Appalaches occupe le 4e rang au Québec pour ce qui est du nombre d'établissements actifs en R-D. Toutefois, la région se classe au 12e rang au chapitre des dépenses industrielles de R-D per capita (68 $ c. 301 $) et au 10e rang en ce qui a trait au personnel de R-D en entreprise par millier de population (1,0 c. 3,1). La région fait cependant meilleure figure en ce qui concerne le nombre total de brevets canadiens obtenus (6e rang).
- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 526,2 M$, soit 3,7 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec. Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 855 $ à la moyenne provinciale (1 031 $ c. 1 887 $).
- Par millier d'établissements, la région compte 10,4 établissements accrédités ISO (10e rang), alors que la moyenne du Québec s'établit à 13,0. Par ailleurs, la région occupe la même position au Québec (10e rang) pour ce qui est de la présence des PME manufacturières à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).
- De manière générale, la présence du personnel scientifique et technique est proportionnellement plus faible dans la région de Chaudière-Appalaches que dans l'ensemble du Québec (4,17 % c. 5,29 %). La région se situe toutefois au 6e rang en ce qui a trait à la présence des informaticiens dans la population active et au 7e rang pour ce qui est des scientifiques. En matière de formation continue, le niveau des dépenses régionales est proportionnellement semblable à celui du Québec (1,54 % c. 1,60 %).
- En chiffres absolus, la région compte un nombre important d'établissements manufacturiers exportateurs (357) et occupe le 3e rang au Québec à ce chapitre. Toutefois, son taux d'exportation (exportations manufacturières en pourcentage des expéditions) se situe nettement sous la moyenne provinciale (21,2 % c. 39,6 %). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en majorité aux secteurs de faible technologie (53,2 % c. 40,7 % au Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les entreprises de la région peuvent compter sur la présence de trois centres collégiaux de transfert de technologie offrant des services de formation, d'aide technique et de R-D dans les domaines de la robotique (Centre de robotique industrielle du Cégep de Lévis-Lauzon), des biotechnologies (Centre collégial de transfert de technologie en biotechnologie du Cégep de Lévis-Lauzon) et des minéraux et de la plasturgie (Centre de technologie minérale et de plasturgie du Cégep de la région de L'Amiante).

- D'autres organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, la Pépinière d'entreprises innovantes de Beauce concentre ses activités dans le soutien à la création d'entreprises à valeur ajoutée. Pour leur part, les Services d'innovation et de transfert technologique pour l'entreprise apportent un soutien à la formation continue et à l'innovation technologique. Action PME Beauce contribue, quant à elle, au développement technologique des PME. On trouve également dans la région Expertech de Beauce (services aux entreprises), Technocentre de Beauce (parc technologique et incubateur) et le GATIQ (un acteur majeur dans la promotion de l'innovation technologique).

- Même si la région n'abrite aucune université, les entreprises manufacturières régionales octroient des contrats de recherche universitaire pour une valeur de 1 341 $ par entreprise, comparativement à une valeur moyenne de 3 958 $ au Québec. Bien que l'écart paraisse considérable (-2 617 $), la région se classe malgré tout au 5e rang des régions du Québec.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région se situent sous la moyenne provinciale (1 128 $ c. 1 445 $). La région occupe le 13e rang au Québec à ce chapitre.

- La présence de trois cégeps assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales. Près de la moitié des diplômes décernés par ces établissements viennent sanctionner des études en formation technique (49,5 %). Il s'agit d'une part sensiblement supérieure à la moyenne provinciale (39,1 %).

- En raison du nombre peu élevé d'infrastructures de recherche, la région génère un faible volume de publications scientifiques : 0,02 publication par millier de population, comparativement à 0,88 pour l'ensemble du Québec.

- En matière de culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie dans la région de Chaudière-Appalaches se situe sous la moyenne du Québec (5,0 % c. 18,7 %). De même, le pourcentage de la population affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur est moins élevé que dans l'ensemble du Québec (21,1 % c. 27,1 %), tout comme la proportion de la population lisant des ouvrages scientifiques (20,3 % c. 26,8 %) et la proportion des ménages abonnés à Internet (19,3 % c. 23,4 %).

- Au chapitre de l'aide publique, la région de Chaudière-Appalaches dispose, comme une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. Pour sa part, le gouvernement fédéral propose deux programmes dans le cadre des Initiatives régionales stratégiques (IRS). Le premier, Technorégion sans frontières, vise à appuyer la mise en valeur des pôles d'excellence dans les régions de Québec et de Chaudière-Appalaches. Le second, IRS de la MRC de l'Amiante, vise principalement à soutenir les efforts d'adaptation technologique des entreprises de la MRC de l'Amiante.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique de développement régional 1995-2000* de Chaudière-Appalaches présente les grands axes de développement social, culturel et économique de la région. Plusieurs aspects de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les principales orientations stratégiques qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Consolidation et développement des productions agricoles et de la transformation bioalimentaire.* Principaux moyens retenus : mettre en place des ressources visant à appuyer le développement et le transfert technologique; développer la recherche appliquée afin d'accroître le rendement de la production agricole et développer des occasions de transformation (produits à valeur ajoutée); favoriser l'implantation d'entreprises bioalimentaires de transformation;

développer de meilleures structures de commercialisation, de distribution et de promotion sur les marchés locaux, régionaux et nationaux; soutenir l'industrie (production, transformation) par une offre adéquate en services-conseils.

- *Mise en valeur du milieu forestier et de transformation selon les occasions et particularités des marchés.* Principaux moyens retenus : intensifier la mise en valeur de la forêt privée par des travaux sylvicoles et des techniques d'aménagement forestier favorisant les potentiels multiusages; soutenir la recherche appliquée pour accroître la transformation de la ressource forestière; favoriser l'implantation d'entreprises de transformation à valeur ajoutée.

- *Diversifier les activités de l'industrie minière et intensifier la prospection et l'exploitation, tout en limitant les impacts négatifs.* Principaux moyens retenus : soutenir la recherche appliquée dans le domaine des nouvelles technologies en exploration minière, en instrumentation et méthodes d'exploitation, en exploitation environnementale et en transformation des minéraux; maximiser les retombées de l'industrie par la mise en valeur et par la transformation locale des minéraux industriels, des matériaux de construction et des pierres précieuses ainsi que par le développement d'entreprises de services dans le domaine minier.

- *Consolider les pôles urbains d'importance.* Principal moyen retenu : développer les fonctions de services reliés au tertiaire-moteur en attirant prioritairement des entreprises de services professionnels et d'affaires (firmes de génie-conseil, d'informatique, de gestion, etc.), et en mettant en place une structure d'accueil pour ces entreprises.

Collaboration et transfert technologique

- *Doter la région en infrastructures d'appui et d'accueil aux entreprises.* Principaux moyens retenus : évaluer l'opportunité de développer la complémentarité des espaces industriels; consolider les infrastructures de transport pour les marchés d'exportation; favoriser l'accès aux réseaux de télécommunication.

- *Favoriser la modernisation des entreprises par le développement technologique et une production à valeur ajoutée.* Principaux moyens retenus : informer les entreprises manufacturières du soutien technique et financier disponible pour la R-D et le développement technique; définir les besoins en développement et transfert technologique; soutenir l'innovation et les activités de R-D appliquée; établir des alliances entre établissements de recherche et entreprises pour des projets de recherche appliquée; développer des maillages et des réseaux de sous-traitance entre les entreprises pour offrir des produits finis à valeur ajoutée; inciter les entreprises à implanter des standards de qualité; analyser le potentiel d'exportation des secteurs manufacturiers, augmenter le nombre d'entreprises exportatrices et les volumes de production pour l'exportation hors Québec.

Ressources humaines et formation

- *Développer l'offre de services éducatifs et accroître le niveau de scolarité de la population.* Principaux moyens retenus : offrir des choix diversifiés de services éducatifs, publics et privés, à tous les ordres d'enseignement; rehausser le niveau de compétence de base, de même que les connaissances essentielles (par exemple, informatique, deuxième langue); accroître le nombre de diplômés d'études secondaires; promouvoir et valoriser l'instruction et la formation auprès de la population.

- *Favoriser le développement des compétences des travailleurs en emploi.* Principaux moyens retenus : sensibiliser les entreprises à l'importance d'investir dans leurs ressources humaines; s'assurer de l'accessibilité des mesures et des programmes offerts; expérimenter de nouvelles façons de donner une formation de base et spécialisée; adapter les services des commissions scolaires et des cégeps aux besoins des entreprises; doter les établissements de formation et de perfectionnement d'outils et d'équipement technologiques.

- *Contribuer à l'intégration ou à la réinsertion au travail des personnes sans emploi.* Principaux moyens retenus : offrir aux personnes sans emploi des programmes de formation professionnelle dans les domaines d'avenir et en demande; offrir et/ou consolider des services d'aide et de soutien global visant à faciliter l'intégration sociale et l'insertion professionnelle des personnes sans emploi; expérimenter de nouvelles façons de dispenser la formation de base ou spécialisée à cette clientèle parfois isolée des réseaux « traditionnels » d'enseignement; augmenter les services d'accompagnement et de soutien au développement de l'employabilité.

- *Soutenir les dirigeants d'entreprise face aux besoins d'adaptation de leur organisation.* Principaux moyens retenus : accroître le volume de formation adaptée aux PME; sensibiliser les dirigeants d'entreprise à la nécessité de la formation professionnelle; informer les PME des services et des programmes en matière de formation professionnelle et technique et de perfectionnement sur mesure; offrir aux PME un soutien-conseil en développement organisationnel et en gestion d'entreprise.

- *Assurer un rapprochement école-milieu et organismes de formation de la main-d'œuvre.* Principaux moyens retenus : offrir des programmes de formation professionnelle et technique adaptés aux besoins des entreprises; favoriser la formation professionnelle et technique par des formules telles que l'alternance travail-étude; favoriser l'accessibilité des jeunes à un réseau de contacts avec les employeurs régionaux afin d'améliorer leurs perspectives de recrutement et d'intégration au marché du travail; favoriser une participation active des dirigeants d'entreprises dans les établissements d'éducation et de formation; promouvoir la concertation au sein du monde de l'éducation et avec le milieu socio-économique; offrir des programmes en fonction des besoins ponctuels.

Organisation politique et administrative

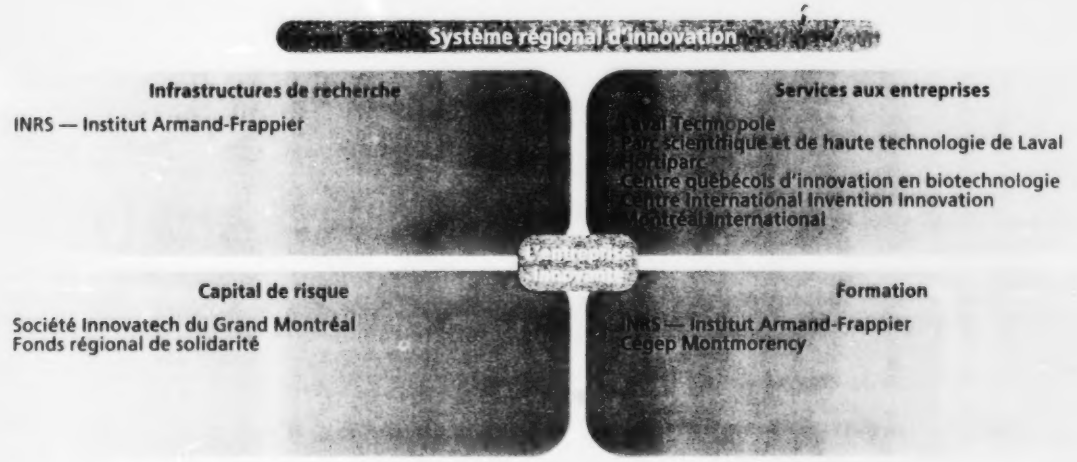
- *Revoir et ajuster les programmes provinciaux et fédéraux* en vue de rendre plus productifs les fonds servant à la sécurité du revenu ou à l'aide aux territoires en restructuration.
- *Accroître la concertation, la complémentarité et la cohérence des interventions régionales en matière de développement de la main-d'œuvre en emploi ou sans emploi.* Principaux moyens retenus : clarifier les responsabilités respectives des intervenants en développement de la main-d'œuvre; promouvoir des initiatives de planification et d'intervention concertée auprès de la main-d'œuvre; favoriser l'adéquation entre l'offre et la demande en matière de services d'aide et de formation; mettre en œuvre des outils pour évaluer l'efficacité des interventions menées dans le cadre de programmes de développement de la main-d'œuvre.

LAVAL

Pôles technologiques principaux

Les secteurs de la santé (pharmaceutique et biotechnologie), des technologies de l'information et de l'environnement constituent les principaux créneaux d'avenir sur lesquels s'appuient déjà avec force l'économie lavalloise. La présence notamment de l'INRS — Institut Armand-Frappier, du Centre québécois d'innovation en biotechnologie et d'un nombre croissant d'entreprises de produits pharmaceutiques et de biotechnologie font de Laval un pôle technologique reconnu dans le domaine de la santé.

Laval



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	342 421	7 333 283	4,7 %	7e
Variation 1998/1991 de la population	+ 6,2 %	+ 3,6 %	+ 2,6 points %	5e
Taux de chômage				
– 1998	8,4 %	10,4 %	- 2,0 points %	3e
– 1991	10,1 %	12,0 %	- 1,9 point %	3e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	54,4 %	57,5 %	- 3,1 points %	15e
– Études postsecondaires (avant bac.)	33,8 %	30,3 %	+ 3,5 points %	1re
– Études universitaires (bac. et +)	11,8 %	12,2 %	- 0,4 point %	4e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	x	3,6 %	...	...
– Secondaire	21,4 %	22,4 %	- 1,0 point %	8e
– Tertiaire	77,4 %	74,0 %	+ 3,4 points %	4e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Hoechst Marion Roussel Canada	660	Pharmaceutiques
Service correctionnel du Canada (division Corcan)	550	Mobilier divers
Cuisine Expert (division Groupe modulaire Novax)	310	Armoire de cuisine, meuble-lavabo
Les Industries Rol Canada	274	Pièces d'automobile
Les Aliments Lesters	250	Conditionnement de la viande

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	120	2 575	4,7 %	7e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	81,7 M$	2 172,1 M$	3,8 %	3e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	244 $	301 $	- 57 $	3e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	736	22 259	3,3 %	4e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	2,1	3,1	- 1,0	4e
Nbre de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	40	701	5,7 %	4e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	3,47	2,83	+ 0,64	2e
Investissements en machines et équipement (1998)	401,4 M$	14 181,4 M$	2,8 %	12e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 028 $	1 887 $	- 858 $	15e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31,0 %	43,0 % (11 régions)	- 12,0 points %	5e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	128	3 152	4,1 %	9e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	12,6	13,0	- 0,4	9e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	7,3 %	7,2 %	+ 0,1 point %	7e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,18 %	0,19 %	- 0,01 point %	4e
– Scientifiques	0,30 %	0,36 %	- 0,06 point %	10e
– Ingénieurs	1,10 %	0,93 %	+ 0,17 point %	2e
– Techniciens	2,84 %	2,49 %	+ 0,35 point %	3e
– Informaticiens	1,44 %	1,13 %	+ 0,31 point %	4e
– Autres SNG	0,18 %	0,19 %	- 0,02 point %	8e
Total	6,03 %	5,29 %	+ 0,74 point %	4e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,21 %	1,48 %	- 0,27 point %	17e
– 1998	1,40 %	1,60 %	- 0,20 point %	14e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Laval				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**35**	**7,1**	**1 863**	**13,9**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	3		116			
Ordinateurs et mach. de bureau	2		30			
Matériel de radio et de télécom.	10		580			
Industries pharmaceutiques	6		914			
Industrie du progiciel	14		223			
Moyenne-haute technologie	**90**	**18,4**	**2 880**	**21,4**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	18		413			
Instruments de précision	5		76			
Autres industries chimiques	29		661			
Véhicules automobiles	7		531			
Machines non électriques	31		1 199			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**194**	**39,6**	**4 482**	**33,4**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	25		815			
Métaux non ferreux	1		125			
Autres industries manuf.	51		702			
Raffinage du pétrole	1		22			
Produits min. non métalliques	11		270			
Construction navale	2		45			
Sidérurgie	1		2			
Produits métalliques	102		2 501			
Faible technologie	**171**	**34,9**	**4 204**	**31,3**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	33		1 112			
Textiles, habillement, cuir	31		478			
Bois et ouvrages en bois	52		1 405			
Papier et imprimerie	55		1 209			
Total	**490**	**100**	**13 429**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Laval		Qué.	LAV	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**1 291**	**18,3**	**15,7**	**15,8**	**17,6**
Services aux entreprises	1 150				
Services d'enseignement	6				
Santé et services sociaux	133				
Énergie électrique	2				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**3 260**	**46,1**	**42,1**	**39,7**	**37,5**
Finances et assurances	462				
Communications	103				
Services immobiliers	325				
Commerce de gros	695				
Construction	1 171				
Divertissements et loisirs	195				
Autres services	309				
Savoir faible	**2 518**	**35,6**	**42,2**	**44,6**	**44,9**
Hébergement/restauration	512				
Commerce de détail	1 358				
Transport et entreposage	302				
Services personnels et domestiques	346				
Total	**7 069**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	171	4 358	3,9 %	8e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	34,9 %	33,5 %	+ 1,4 point %	4e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	2 414	149 366	1,6 %	15e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	18,0 %	29,1 %	- 11,1 points %	17e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	8,2 %	7,0 %	+ 1,2 point %	4e
– Moyenne-haute technologie	26,3 %	21,0 %	+ 5,3 points %	2e
– Moyenne-faible technologie	39,2 %	31,3 %	+ 7,8 points %	2e
– Faible technologie	26,3 %	40,7 %	- 14,4 points %	17e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	16,8 %	39,6 %	- 22,8 points %	16e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaire universitaire — INRS — Institut Armand-Frappier	Champs de recherche
• Institut Armand-Frappier- Microbiologie et biotechnologie	– Étude des micro-organismes à des fins d'application. Expertise, notamment en : production de composés d'intérêt industriel, biodégradation des polluants environnementaux agricoles et industriels, développement de bioprocédés pour la décontamination, outils de lutte biologique, développement de procédés d'emballage biodégradables.
• Institut Armand-Frappier- Santé humaine	– Expertise en dépistage, prévention et traitement de maladies. Recherches axées notamment sur : sclérose en plaques, maladies infectieuses, SIDA, tuberculose, cancer, maladies allergiques et auto-immunitaires, rejet de greffes, affections des systèmes nerveux, respiratoire, cardio-vasculaire ou reproducteur.

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	46,1 %	23,6 % (10 régions)	+ 22,5 points %	2e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	8,7 %	3,0 % (10 régions)	+ 5,7 points %	1er
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	19 854 $	3 958 $	+ 15 896 $	1er

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Laval Technopole	– Organisme de développement économique et technologique de Laval
• Parc scientifique et de haute technologie de Laval	– Parc regroupant principalement des entreprises liées aux secteurs de la santé (pharmaceutique et biotechnologie) et des technologies de l'information
• Centre québécois d'innovation en biotechnologie (CQIB)	– Incubateur spécialisé dans les entreprises de biotechnologie
• Centre International Invention Innovation (CIII)	– Services-conseils aux inventeurs autonomes et aux PME technologiques
• Hortiparc	– Centre de promotion et d'exposition voué notamment à la diffusion des innovations horticoles
• Montréal International	– Promotion du grand Montréal sur la scène internationale, prospection d'investisseurs étrangers et d'organismes internationaux
• Société Innovatech du Grand Montréal	– Capital de risque
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	21 $	77 $ (10 régions)	- 56 $	8e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	30	8 046 (10 régions)	0,4 %	9e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	0,91	14,62 (10 régions)	+ 13,71	9e
Nbre de publications scientifiques (1995)	197	6 471	3,04 %	5e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,57	0,88	- 0,31	4e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	246 981 $	71 148 $ (10 régions)	+ 175 833 $	1re

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	375,4 M$	10 719,6 M$	3,5 %	9e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 071 $	1 445 $	- 373 $	14e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	...	1 007 (8 régions)	...	...
– Baccalauréat	...	5 995 (7 régions)	...	...
– Certificat de 2e cycle	...	144 (8 régions)	...	...
– Maîtrise	25	1 427 (8 régions)	1,8 %	5e
– Doctorat	2	526 (8 régions)	0,4 %	7e
Total des diplômés des trois cycles	27	9 099 (10 régions)	0,3 %	8e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	...	7,4 % (8 régions)	...	...
– Baccalauréat (SNG/total)	...	21,8 % (7 régions)	...	...
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	...	8,4 % (8 régions)	...	...
– Maîtrise (SNG/total)	100,0 %	21,2 % (8 régions)	+ 78,8 points %	1re
– Doctorat (SNG/total)	100,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 57,3 points %	1re
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	100,0 %	17,9 % (10 régions)	+ 82,1 points %	1re
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	50,6 %	39,1 %	+ 11,5 points %	4e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Laval	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	3	89	3,4 %	8e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	50,0 %	18,7 %	+ 31,3 points %	1re
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	25,6 %	27,1 %	- 1,5 point %	10e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	30,3 %	26,8 %	+ 3,5 points %	2e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	39,1 %	45,6 %	- 6,5 points %	11e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	20,7 %	23,4 %	- 2,7 points %	7e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE) • Centre de développement des technologies de l'information (CDTI)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Quelque 340 000 personnes habitent la région de Laval, ce qui représente 4,7 % de la population totale du Québec. Cette région est en même temps une ville, la deuxième plus populeuse de la province. Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la population de Laval a crû plus rapidement que celle du Québec (6,2 % c. 3,6 %).
- Laval affiche l'un des plus bas taux de chômage de la province. En 1998, la région se situait au 3e rang à ce chapitre, en même position qu'en 1991 et avec un écart similaire par rapport à l'ensemble du Québec (respectivement 8,4 % c. 10,4 % et 10,1 % c. 12,0 %).
- La population de Laval est très scolarisée : elle est devancée seulement par Montréal et Québec pour la proportion de personnes ayant complété des études postsecondaires et universitaires. La part de la population régionale ayant complété des études universitaires est semblable à celle du Québec (environ 12 %), alors que la part de la population régionale ayant terminé des études postsecondaires (avant le baccalauréat) est plus forte que partout ailleurs au Québec (1er rang avec 33,8 %).
- L'économie de Laval est diversifiée. Les activités du secteur primaire sont concentrées dans la production minière (production de pierre concassée surtout) et l'agriculture (30 % du territoire est zoné agricole). Dans ce dernier domaine, la région réalise environ 40 % de toute la production horticole ornementale du Québec. Dans le secteur manufacturier, les principales industries selon l'importance de l'emploi sont, dans l'ordre, les produits métalliques, les produits chimiques (incluant le pharmaceutique), l'imprimerie et l'édition, les aliments et la machinerie. La société pharmaceutique Hoechst-Marion-Roussel est le plus gros employeur manufacturier de Laval et l'un des rares à employer plus de 500 personnes. Le secteur tertiaire est responsable de 77,4 % des emplois de la région, soit une proportion plus élevée que la moyenne québécoise (74 %). Il s'agit d'une économie traditionnelle vigoureuse, comprenant un nombre important de PME.

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), Laval se classe au 3e rang parmi les dix-sept régions administratives pour la proportion d'emplois relevant des secteurs de haute technologie (13,9 % des emplois régionaux) et de moyenne-haute technologie (21,4 % des emplois régionaux). L'industrie pharmaceutique est la plus grande pourvoyeuse d'emplois parmi les secteurs de haute technologie.
- Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), la région occupe le 5e rang pour ce qui est de la part des emplois associés aux secteurs à haute intensité de savoir (15,8 % c. 17,6 % au Québec) et le 2e rang pour la part des emplois relevant des secteurs à moyenne intensité de savoir (39,7 % c. 37,5 %).
- Laval se classe en très bonne position en ce qui a trait à l'effort industriel de R-D. Elle occupe le 3e rang au Québec pour les dépenses des entreprises en R-D per capita et le 4e pour la présence du personnel de R-D en entreprise par millier de population. La région se distingue également pour ce qui est du nombre moyen de brevets obtenus : elle se classe en 2e position avec 3,47 brevets par 100 000 habitants, comparativement à 2,83 pour l'ensemble du Québec.
- En 1998, la région a bénéficié d'investissements en machines et équipement totalisant 401,4 M$, soit 2,8 % des investissements totaux consentis au Québec (12e rang). Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 858 $ à la moyenne provinciale (1 028 $ c. 1 887 $).
- Par millier d'établissements, Laval compte 12,6 établissements accrédités ISO, soit l'équivalent de la moyenne provinciale (13,0). La région affiche également une proportion semblable à la moyenne du Québec (7,3 % c. 7,2 %) pour ce qui est de la présence des PME manufacturières à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).
- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 6,03 % de la population active de la région, soit une part légèrement supérieure à la moyenne du Québec (5,29 %). Fait à remarquer, Laval se situe au 2e rang des régions du Québec pour le nombre d'emplois occupés par les ingénieurs en proportion de la population active, au 3e rang pour le nombre d'emplois occupés par les techniciens et au 4e pour le nombre d'emplois occupés par les informaticiens.
- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs de la région sont parmi les plus faibles au Québec. En 1997 et 1998, la région occupait respectivement les 17e et 14e rang à ce chapitre.

- Sur le plan du commerce international, le taux d'exportation des entreprises manufacturières de Laval est beaucoup plus faible que le taux provincial (16,8 % c. 39,6 %), tout comme la proportion d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (18,0 % c. 29,1 %). La région se classe néanmoins au 4e rang des régions du Québec pour la proportion d'établissements manufacturiers exportateurs relevant des secteurs de haute technologie (8,2 % c. 7,0 %) et au 2e rang pour ceux relevant des secteurs de moyenne-haute technologie (26,3 % c. 21,0 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire (valeur des contrats octroyés), montrent que l'INRS — Institut Armand-Frappier reçoit une contribution nettement plus élevée que la contribution moyenne accordée par l'industrie dans l'ensemble du réseau universitaire québécois (46,1 % c. 23,6 %). De plus, la part de la contribution des entreprises étrangères (hors Canada) au financement de la recherche universitaire dans la région est la plus importante au Québec (1er rang avec 8,7 % c. 3,0 %). Par ailleurs, la valeur moyenne des contrats de recherche universitaire octroyés par les entreprises du secteur manufacturier régional est également la plus élevée du Québec (1er rang avec une valeur moyenne de 19 854 $ c. 3 958 $).

- Des organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. À cet égard, Laval Technopole joue un rôle central dans la région comme organisme de concertation, de promotion et de soutien au développement de l'innovation technologique. Laval Technopole est à l'origine, avec l'Institut Armand-Frappier et la Ville de Laval, du Parc scientifique et de haute technologie de Laval, un lieu de rapprochement et de collaboration pour les établissements et les entreprises de haute technologie liés principalement aux domaines de la santé et des technologies de l'information. Laval Technopole est également à l'origine de l'Hortiparc, un centre d'affaires voué à la promotion et à la commercialisation de produits et services horticoles, ainsi qu'à la diffusion des innovations horticoles. Les entreprises de la région peuvent compter aussi sur la présence du Centre québécois d'innovation en biotechnologie (CQIB), un incubateur d'entreprises, et du Centre International Invention Innovation (CIII), un organisme de services-conseils destinés aux inventeurs autonomes et aux PME technologiques.

Environnement global en science et technologie

- L'INRS — Institut Armand-Frappier constitue un atout indéniable pour la région de Laval. Il abrite deux centres de recherche — en santé humaine et en microbiologie/biotechnologie — dont l'expertise est largement reconnue sur les plans national et international.

- Dans l'ensemble du réseau universitaire québécois, ce sont les chercheurs de l'INRS — Institut Armand-Frappier qui reçoivent les plus forts montants en subventions et contrats de recherche (1er au Québec pour la valeur des subventions et contrats de recherche par professeur, soit 246 981 $ c. 71 148 $). Par ailleurs, la région occupe le 4e rang au Québec pour le nombre de publications scientifiques produites par millier de population (0,57 c. 0,88).

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région sont sensiblement moins élevées que dans l'ensemble du Québec (14e rang avec des dépenses de 1 071 $ par habitant c. 1 445 $). La région de Laval forme un petit nombre de diplômés universitaires, et ce seulement aux cycles supérieurs en sciences naturelles et génie (SNG). Comparée à la moyenne provinciale, la proportion de diplômés collégiaux en formation technique est beaucoup plus forte dans la région (50,6 % c. 39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, Laval occupe le 8e rang au Québec pour le nombre de musées en science et technologie. La région affiche des résultats semblables à ceux du Québec en ce qui concerne la proportion de la population ayant des pratiques scientifiques en amateur (25,6 % c. 27,1 %), mais plus élevés pour ce qui est de la part de la population ayant lu des livres scientifiques (2e rang avec 30,3 % c. 26,8 %). La proportion de ménages possédant un micro-ordinateur et utilisant Internet est plus faible dans la région que dans l'ensemble du Québec (respectivement 39,1 % c. 45,6 % et 20,7 % c. 23,4 %).

- En matière d'aide publique, la région de Laval bénéficie, comme plusieurs autres régions du Québec, des programmes québécois Carrefours de la nouvelle économie et Centres de développement des technologies de l'information, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique 2000-2005* du Conseil régional de développement de Laval expose les grandes orientations stratégiques et les objectifs visés par la région en matière de développement social, culturel et économique. L'innovation technologique est au cœur des axes prioritaires ciblés par la région. Voici, pour l'essentiel, les orientations qui traduisent le mieux les besoins exprimés par la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Innover en considérant les priorités sous forme de projets structurants.* Principales orientations retenues : rompre avec le développement en vase clos en adoptant une approche « projet » qui permet d'intégrer les aspects économiques, sociaux et environnementaux dans des projets mobilisateurs et structurants; mobiliser les acteurs lavallois autour de projets structurants qui émanent de quatre enjeux ayant fait consensus : le développement économique innovant et synergique, la qualité de vie et la consolidation de Laval comme pôle d'attraction, une communauté lavalloise solidaire et inclusive, et une communauté moderne et branchée sur le monde.

- *Favoriser un développement économique innovant et synergique.* Principales orientations retenues : poursuivre les initiatives de développement de l'économie dite traditionnelle; intensifier et cibler les initiatives en nouvelle économie, notamment le E-Pôle (technologies de l'information), le Biopôle de Laval Technopole et la mise en place d'une Cité de la biotechnologie dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval.

- *Se doter d'indicateurs qui constitueront la mesure du progrès des enjeux identifiés.* Principale orientation retenue : adopter un tableau de bord pour mesurer le progrès des actions ciblées ou pour souligner les points faibles dans tous les domaines reliés aux grands enjeux reconnus.

- *Se doter d'une installation compétitive et d'avenir en milieu agricole.* Principale orientation retenue : mettre en place un Centre d'expositions commerciales et horticoles permettant aux agriculteurs et horticulteurs de présenter leurs expertises particulières et de faire la démonstration de nouvelles technologies de production.

- *Se doter d'un Centre régional de transfert de connaissances.* Principales orientations retenues : utiliser les compétences de tous les intervenants régionaux du milieu de l'enseignement pour mettre en place un Centre régional de transfert de connaissances dont la mission serait axée principalement sur la gestion de l'offre de formation en horticulture, en biosciences et en commerce électronique; y intégrer le projet de Centre de formation et de transfert en horticulture (centre collégial de transfert de technologie), le projet de Centre de formation et d'interprétation en biosciences (en élargissant la vocation actuelle du Musée Armand-Frappier) et le projet de Centre spécialisé de formation en commerce électronique (projet élaboré par différents acteurs lavallois).

- *Se doter d'une Cité de la biotechnologie et de la santé humaine.* Principale orientation retenue : créer une corporation de gestion nommée Cité de la biotechnologie et de la santé humaine dont la mission principale serait de gérer les actifs du Parc scientifique et de haute technologie de Laval et du campus Armand-Frappier pour en faire un pôle universitaire de formation et de recherche unique au Québec.

- *Faire de Laval une région branchée.* Principales orientations retenues : exploiter la capacité d'Internet au profit de l'ensemble de la communauté lavalloise; favoriser une accessibilité universelle aux technologies et à Internet pour les individus, les collectivités, les organismes et les entreprises de toutes tailles.

- *Se doter d'un réseau de santé « intégré ».* Principale orientation retenue : innover dans la pratique médicale et le système hospitalier afin de développer de nouvelles approches plus intégrées et plus efficaces en mettant à profit l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Collaboration et transfert technologique

- *Miser sur les « passerelles » afin de réussir l'intégration du développement économique, social et environnemental.* Principales orientations retenues : promouvoir une utilisation novatrice des technologies de l'information afin de favoriser l'émergence de nouvelles possibilités (par exemple, le monitoring à distance dans le secteur de la santé); promouvoir le concept d'habitation branchée afin d'augmenter la sécurité pour les personnes âgées, les personnes à mobilité réduite ou handicapées; appuyer le télétravail, soit les différentes formes de travail autonome basé sur la nouvelle économie; développer le E-Pôle afin de créer une masse critique d'entreprises de la nouvelle économie, développer une expertise dans les technologies reliées à la nouvelle économie et créer des emplois à forte valeur ajoutée.

- *Bâtir sur les forces existantes et consolider Laval comme pôle d'attraction.* Principales orientations retenues : renforcer le circuit du tourisme d'affaires et du tourisme scientifique à Laval en valorisant davantage les activités du Musée Armand-Frappier; tisser des liens plus étroits entre le Collège Montmorency, qui offre une formation en muséologie, et le Musée Armand-Frappier qui pourrait être utilisé comme « musée-école » ou vitrine d'expérimentations muséologiques.

Ressources humaines et formation

- *Miser sur les « passerelles » afin de réussir l'intégration du développement économique, social et environnemental.* Principales orientations retenues : soutenir la formation spécialisée afin de donner accès à l'emploi, de permettre l'ouverture à la nouvelle économie et de créer de nouvelles façons de faire; augmenter le nombre de diplômés universitaires lavallois.

- *Attirer les jeunes vers les carrières scientifiques.* Principales orientations retenues : modifier la vocation actuelle du Centre d'interprétation en biosciences du Musée Armand-Frappier pour en faire un centre de formation et d'interprétation des biosciences qui tendrait à diriger les jeunes vers des carrières scientifiques liées aux biosciences; appuyer les activités de vulgarisation scientifique auprès des jeunes et de la population en général.

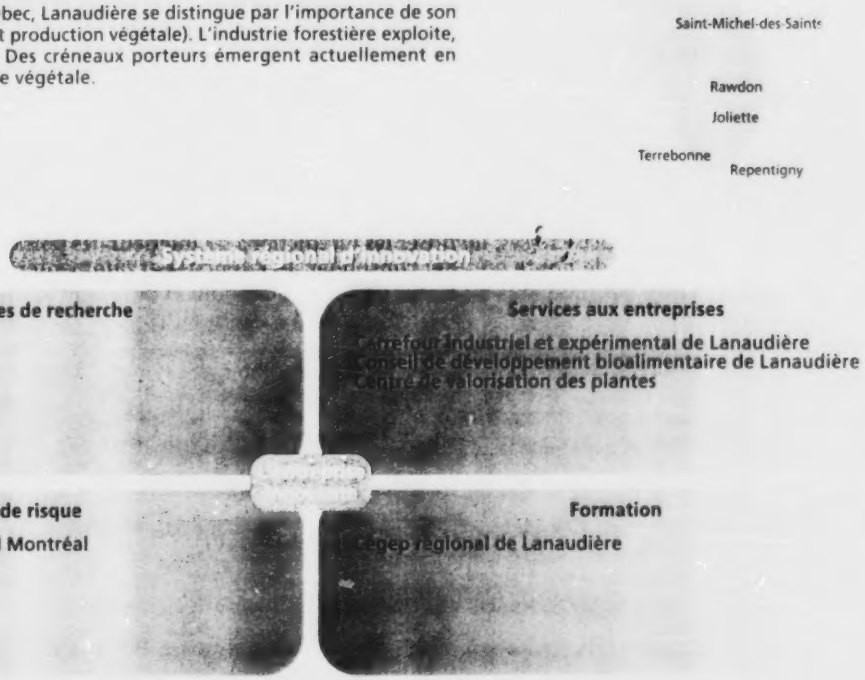
Organisation politique et administrative

- *Intégrer les actions des intervenants dans une planification continue plutôt que dans une approche « en silo ».* Principales orientations retenues : passer d'un climat d'initiatives cloisonnées à une vision transversale des projets; créer des liens et rechercher des impacts croisés; favoriser les interactions à l'intérieur des pôles de la technopole afin de créer la richesse et des emplois de haute qualité; consolider les capacités et augmenter la réussite en éducation afin d'améliorer les chances des individus d'obtenir un emploi adéquat et de diriger la main-d'œuvre qualifiée vers la nouvelle économie.

LANAUDIÈRE

Pôle technologique principal : bioalimentaire

Troisième région agricole au Québec, Lanaudière se distingue par l'importance de son secteur bioalimentaire (élevage et production végétale). L'industrie forestière exploite, pour sa part, de grands boisés. Des créneaux porteurs émergent actuellement en horticulture et en biotechnologie végétale.



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	392 284	7 333 283	5,3 %	5e
Variation 1998/1991 de la population	+ 14,3 %	+ 3,6 %	+ 10,7 points %	2e
Taux de chômage				
– 1998	10,8 %	10,4 %	+ 0,4 point %	8e
– 1991	11,3 %	12,0 %	- 0,7 point %	6e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	63,9 %	57,5 %	+ 6,4 points %	8
– Études postsecondaires (avant bac.)	29,4 %	30,3 %	- 0,9 point %	8
– Études universitaires (bac. et +)	6,7 %	12,2 %	- 5,5 points %	14
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	2,5 %	3,6 %	- 1,1 point %	13e
– Secondaire	27,5 %	22,4 %	+ 5,1 points %	4e
– Tertiaire	70,0 %	74,0 %	- 4,0 points %	11e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Bridgestone/Firestone	900	Pneus
Frigidaire Canada	825	Appareils électroménagers
Papiers Scott (Division Fabrication de l'Est)	605	Pâtes à papier
Les Technologies industrielles SNC	530	Munitions
Olymel	457	Poulet

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	55	2 575	2,1 %	10e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	12,6 M$	2 172,1 M$	0,6 %	11e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	34 $	301 $	- 267 $	13e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	156	22 259	0,7 %	11e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	0,4	3,1	- 2,7	13e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	11	701	1,6 %	13e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	0,84	2,83	- 1,99	14e
Investissements en machines et équipement (1998)	543,9 M$	14 181,4 M$	3,8 %	8e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 069 $	1 887 $	- 817 $	13e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31,0 %	43,0 % (11 régions)	- 12,0 points %	5e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	73	3 152	2,3 %	10e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	6,2	13,0	- 6,8	14e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	5,3 %	7,2 %	- 1,8 point %	13e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,09 %	0,19 %	- 0,10 point %	10e
– Scientifiques	0,11 %	0,36 %	- 0,25 point %	17e
– Ingénieurs	0,41 %	0,93 %	- 0,52 point %	14e
– Techniciens	2,18 %	2,49 %	- 0,31 point %	16e
– Informaticiens	0,78 %	1,13 %	- 0,35 point %	7e
– Autres SNG	0,14 %	0,19 %	- 0,06 point %	14e
Total	3,71 %	5,29 %	- 1,58 point %	13e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,25 %	1,48 %	- 0,23 point %	15e
– 1998	1,28 %	1,60 %	- 0,32 point %	17e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Lanaudière				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**14**	**2,1**	**146**	**0,9**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	2		15			
Ordinateurs et mach. de bureau	1		7			
Matériel de radio et de télécom.	10		110			
Industries pharmaceutiques	0		0			
Industrie du progiciel	1		14			
Moyenne-haute technologie	**77**	**11,5**	**3 013**	**18,8**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	7		889			
Instruments de précision	4		30			
Autres industries chimiques	15		770			
Véhicules automobiles	13		474			
Machines non électriques	38		850			
Autres transports	0		0			
Moyenne-faible technologie	**241**	**35,9**	**6 042**	**37,7**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	36		2 575			
Métaux non ferreux	2		29			
Autres industries manuf.	44		567			
Raffinage du pétrole	5		53			
Produits min. non métalliques	31		620			
Construction navale	3		24			
Sidérurgie	1		13			
Produits métalliques	119		2 161			
Faible technologie	**339**	**50,5**	**6 807**	**42,5**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	63		1 844			
Textiles, habillement, cuir	49		983			
Bois et ouvrages en bois	169		2 627			
Papier et imprimerie	58		1 353			
Total	**671**	**100**	**16 008**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Lanaudière		Qué.	LAN	Que
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**881**	**11,7**	**15,7**	**11,3**	**17,6**
Services aux entreprises	741				
Services d'enseignement	5				
Santé et services sociaux	133				
Énergie électrique	1				
Transport par pipeline	1				
Savoir moyen	**3 358**	**44,7**	**42,1**	**34,0**	**37,5**
Finances et assurances	369				
Communications	80				
Services immobiliers	288				
Commerce de gros	537				
Construction	1 550				
Divertissements et loisirs	199				
Autres services	335				
Savoir faible	**3 268**	**43,5**	**42,2**	**54,7**	**44,9**
Hébergement/restauration	641				
Commerce de détail	1 674				
Transport et entreposage	559				
Services personnels et domestiques	394				
Total	**7 507**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	145	4 358	3,3 %	9e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	21,6 %	33,5 %	- 11,9 points %	17e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	3 059	149 366	2,0 %	13e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	19,1 %	29,1 %	- 10,0 points %	16e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	4,1 %	7,0 %	- 2,8 points %	7e
– Moyenne-haute technologie	18,6 %	21,0 %	- 2,4 points %	7e
– Moyenne-faible technologie	40,0 %	31,3 %	+ 8,7 points %	1re
– Faible technologie	37,2 %	40,7 %	- 3,4 points %	14e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	13,8 %	39,6 %	- 25,8 points %	17e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	681 $	3 958 $	- 3 277 $	13e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière	– Soutien aux PME du secteur bioalimentaire
• Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL)	– Soutien aux entreprises en horticulture et biotechnologie végétale
• Centre de valorisation des plantes	– Soutien à la R-D et à la valorisation
• Fonds régional de solidarité	– Capital de risque
• Société Innovatech du Grand Montréal	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	4	6 471	0,06 %	11e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,01	0,88	- 0,87	14e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	380,1 M$	10 719,6 M$	3,5 %	8e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	963 $	1 445 $	- 482 $	17e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	33,3 %	39,1 %	- 5,8 points %	15e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Lanaudière	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	1	89	1,1 %	15e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	8,3 %	18,7 %	- 10,4 points %	14e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	30,8 %	27,1 %	+ 3,7 points %	1er
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	25,4 %	26,8 %	- 1,4 point %	9e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	43,0 %	45,6 %	- 2,6 points %	7e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	16,3 %	23,4 %	- 7,1 points %	14e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la région de Lanaudière a connu une importante poussée démographique, de l'ordre de 14,3 % (contre 3,6 % pour l'ensemble du Québec). Il s'agit de la deuxième plus forte croissance démographique enregistrée à l'échelle provinciale. Cette croissance peut être associée au phénomène de l'étalement urbain dont profitent les villes et régions situées en périphérie de Montréal.
- Durant la même période, le taux de chômage enregistrait un léger recul, passant de 11,3 % en 1991 à 10,8 % en 1998, positionnant Lanaudière au 8e rang parmi l'ensemble des régions du Québec.
- En matière d'éducation, malgré des gains appréciables enregistrés au cours des dernières années, la population de Lanaudière demeure l'une des moins scolarisées de la province. Au dernier recensement (1996), 63,9 % de la population régionale de 15 ans et plus avait moins d'une 13e année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que seulement 6,7 % avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- Troisième région agricole au Québec, l'activité économique de Lanaudière repose principalement sur le secteur bioalimentaire (élevage du porc, de la volaille et de la vache laitière). Des créneaux porteurs émergent actuellement en horticulture et en biotechnologie végétale (plantes médicinales et extraits à valeur ajoutée). Avec près de 28 % des emplois régionaux (4e rang au Québec), l'industrie manufacturière est constituée de nombreuses PME qui agissent dans des secteurs variés (aliments, bois, produits du caoutchouc, matières plastiques, etc.).

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), près de 20 % des emplois régionaux relèvent des secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, comparativement à 25 % dans l'ensemble du Québec. Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 45 % des emplois régionaux sont associés aux secteurs à moyenne et haute intensité de savoir, alors que la moyenne provinciale atteint près de 55 %.
- L'économie régionale étant concentrée dans les secteurs de moyenne-faible et de faible technologie, la région se classe au 13e rang pour le ratio des dépenses des entreprises en R-D per capita (34 $ c. 301 $ au Québec), de même que pour le personnel de R-D par millier de population (0,4 c. 3,1).
- En ce qui concerne le niveau d'investissements en machines et équipement, la région de Lanaudière se situe également sous la moyenne provinciale (au 13e rang). En 1998, la région y consacrait 1 069 $ per capita, comparativement à 1 887 $ au Québec.
- Par millier d'établissements, la région de Lanaudière compte 6,2 établissements accrédités ISO, alors que la moyenne du Québec s'établit à 13. Par ailleurs, la région occupe le 13e rang au Québec pour ce qui est de la présence des PME à forte croissance (les « gazelles » sont les PME qui ont au moins doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996).
- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs de la région se situaient largement sous la moyenne provinciale en 1998 (1,28 % c. 1,60 % au Québec), plaçant la région au dernier rang. Cette position constitue un recul par rapport à l'année 1997 où Lanaudière occupait le 15e rang.
- Selon les données du dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente 3,71 % de la population active de la région, soit une part nettement inférieure à la moyenne québécoise (5,29 %). Fait à remarquer cependant, Lanaudière se situe au 7e rang des régions du Québec pour le nombre d'emplois occupés par les informaticiens en pourcentage de la population active.
- Sur le plan du commerce international, Lanaudière occupe le dernier rang quant aux exportations manufacturières en pourcentage des expéditions (13,8 % contre 39,6 % pour le Québec). La région se situe au même rang en ce qui concerne le nombre d'établissements manufacturiers exportateurs en pourcentage du nombre total d'établissements manufacturiers (21,6 % c. 33,5 %) et se classe au 16e rang en ce qui a trait aux emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en pourcentage du nombre total d'emplois manufacturiers (19,1 % contre 29,1 % pour le Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Des données sur les relations université-entreprise indiquent que la valeur des contrats octroyés par l'industrie manufacturière régionale atteint en moyenne 681 $ par entreprise (13e rang au Québec), soit un montant largement inférieur à l'ensemble des établissements manufacturiers québécois (3 958 $).

- Les entreprises de la région peuvent compter sur deux organismes ayant pour mission de favoriser le développement d'activités économiques dans les secteurs de l'horticulture, de l'agroalimentaire et de la biotechnologie végétale. Le premier, appelé Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL), offre des activités de soutien et d'accompagnement aux entreprises. En 1999, il a permis la création du Centre de valorisation des plantes (CVP), dont le rôle consiste à offrir un soutien scientifique aux entreprises pour la mise en place de programmes de recherche et de développement. Le CVP met également à la disposition des entreprises des infrastructures modernes de recherche ainsi que des bureaux et laboratoires. À moyen terme, le CIEL projette de créer un parc technologique pour favoriser le développement d'entreprises en biotechnologie végétale et développer un laboratoire consacré à la recherche sur les plantes médicinales. Ce laboratoire permettrait aux entreprises de procéder à des études exploratoires. Le second organisme, le Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière (CDBL), vise à favoriser, par diverses activités de promotion, le développement de PME et de micro-entreprises œuvrant dans le secteur agroalimentaire.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans Lanaudière se situent nettement sous la moyenne provinciale (963 $ c. 1 445 $).

- Avec trois campus dans la région (Joliette, l'Assomption, Terrebonne), le Cégep de Lanaudière assure la disponibilité de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales. La proportion de diplômés collégiaux en formation technique est cependant plus faible dans la région que dans l'ensemble du Québec (33,3 % c. à 39,1 %).

- Les infrastructures de recherche étant peu développées, le nombre de publications scientifiques issues de la région est beaucoup moins élevé que dans l'ensemble du Québec (0,01 c. 0,88 par millier de population).

- En matière de culture scientifique et technique, la région de Lanaudière se situe légèrement sous la moyenne provinciale en ce qui concerne la lecture de livres scientifiques (25,4 % de la population régionale c. 26,8 % au Québec), la possession d'un micro-ordinateur domestique (43,0 % c. 45,6 %) et l'abonnement à Internet (16,3 % c. 23,4 %). La région occupe toutefois le 1er rang au Québec pour ce qui est des pratiques scientifiques en amateur (30,8 % c. 27,1 %).

- Sur le plan de l'aide publique, la région de Lanaudière dispose, comme d'autres régions au Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises des secteurs de la nouvelle économie (CNE de Lanaudière).

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan de développement stratégique de Lanaudière (2000-2005)* établit les priorités de développement social, culturel et économique de la région. Plusieurs aspects des priorités retenues ont trait à l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les grands enjeux et les principales orientations stratégiques qui résument les priorités régionales en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Affirmer et promouvoir une identité économique.* Principales orientations retenues : accentuer les efforts en vue de structurer une démarche concertée de développement économique régional; appuyer les efforts visant à soutenir les entreprises dans le développement des marchés; faciliter l'accès au capital de risque; favoriser le développement d'entreprises dans les secteurs porteurs existants ou en émergence.

- *Améliorer les conditions d'accueil et encourager l'investissement dans des projets structurants.* Principales orientations retenues : appuyer les efforts des intervenants visant à favoriser le développement d'infrastructures d'accueil à l'investissement (industriel, commercial ou de services); mettre en valeur la proximité de certains axes routiers de transport pour stimuler le développement d'investissements; faire connaître et reconnaître l'instance de coordination en matière de développement économique.

- *Soutenir le développement de l'économie régionale.* Principales orientations retenues : développer une « culture » d'investissement en recherche et développement; favoriser et soutenir le développement de savoir-faire spécifiques et disposer d'une main-d'œuvre spécialisée en mesure de soutenir le développement de l'économie régionale; développer des mécanismes de financement favorisant le développement et l'acquisition de nouveaux procédés et de nouvelles technologies.

- *Promouvoir l'implantation et le développement d'entreprises de transformation à valeur ajoutée.* Principales orientations retenues : favoriser le développement du secteur bioalimentaire; favoriser la création d'un centre d'expertise en transformation des produits agricoles; soutenir la commercialisation des produits agricoles de la région; participer à la réalisation d'activités de recherche visant le développement de produits provenant de bois feuillus.

- *Doter la région d'outils et de moyens susceptibles de favoriser la croissance du nombre d'entreprises exportatrices.* Principales orientations retenues : soutenir les efforts destinés à accroître les exportations des entreprises; améliorer de façon concrète et marquée la synergie entre les organisations; développer des outils de concertation pour l'exportation; combler les retards en innovation et en formation.

Collaboration et transfert technologique

- *Soutenir et promouvoir les collaborations.* Principales orientations retenues : mieux faire connaître et appuyer les partenaires responsables de l'accompagnement et du soutien des promoteurs dans les étapes de préparation, de montage, de démarrage, de consolidation et de suivi; stimuler les efforts de réseautage et de partenariat; favoriser l'émergence d'une expertise en recherche et formation par l'implantation d'un campus universitaire ou de centres de transfert technologique.

Ressources humaines et formation

- *Un capital humain à valoriser.* Principales orientations retenues : intensifier les efforts visant à améliorer la formation générale, professionnelle et technique; inciter les entreprises à plus d'ouverture pour l'accueil de stagiaires en entreprise; favoriser le développement de partenariats entre le milieu scolaire, les entreprises et les autres intervenants; accroître l'accessibilité des institutions d'enseignement de la région en offrant une formation décentralisée.

- *Favoriser et soutenir le développement de savoir-faire spécifiques.* Principales orientations retenues : promouvoir une culture de formation continue au sein des entreprises; favoriser l'implantation des centres de formation et de recherche et de développement dans les secteurs forts ou en émergence.

- *Poursuivre les efforts de valorisation et d'amélioration d'un cheminement éducatif de qualité et adapté aux besoins.* Principales orientations retenues : promouvoir l'accès aux métiers non traditionnels; animer une table de concertation sur l'éducation; réinvestir dans les services essentiels non enseignants et valoriser ces services; accroître l'accessibilité des institutions d'enseignement en offrant une formation décentralisée.

Organisation politique et administrative

- *Améliorer les transports et les communications.* Principales orientations retenues : achever le développement d'axes routiers; assurer une plus grande cohérence dans les développements projetés; consolider et améliorer le transport ferroviaire pour les personnes et les marchandises; assurer l'arrimage du plan de transport avec celui de la région de Montréal.

- *Se doter de services et d'équipements collectifs nécessaires pour répondre aux différents besoins de la population.* Principales orientations retenues : renforcer le développement de services dans les secteurs de la santé et des services sociaux, de l'éducation, du loisir et du sport; favoriser une meilleure concertation des milieux municipaux et scolaires dans le but de partager des équipements collectifs et en améliorer l'accessibilité; poursuivre le développement d'infrastructures et d'équipements culturels.

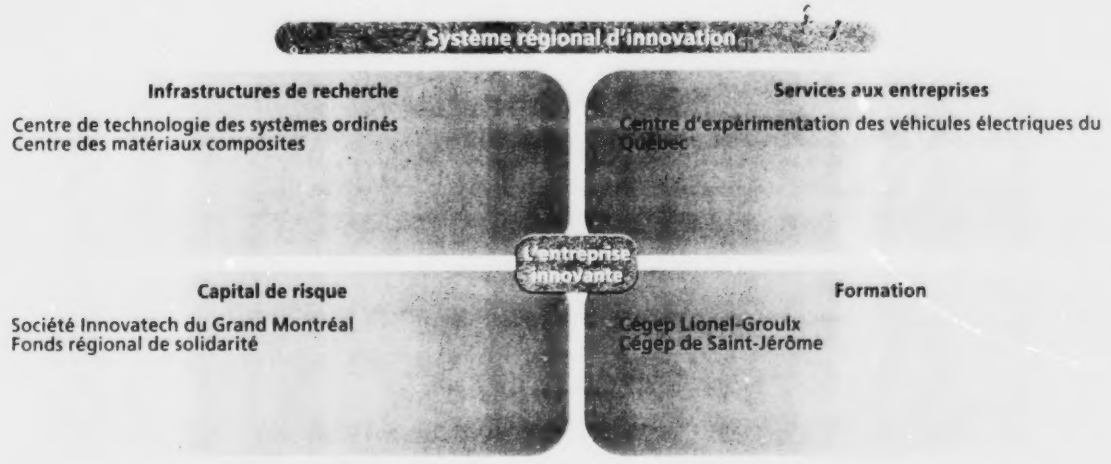
Région 15

LAURENTIDES

Pôle technologique principal : matériel de transport

Avec de grandes entreprises comme GM, Bell Helicopter, Bombardier, Paccar, Messier-Dowty et Nova Bus, l'économie régionale s'appuie principalement sur l'industrie du matériel de transport (35 % des emplois manufacturiers). Reconnue pour ses emplois en moyenne-haute technologie, la région des Laurentides se distingue aussi au chapitre des exportations manufacturières (2e rang au Québec).

Mont-Laurier
Sainte-Jovite
Sainte-Agathe
Saint-Jérôme
Mirabel
Saint-Eustache



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	456 347	7 333 283	6,2 %	4e
Variation 1998/1991 de la population	+ 16,4 %	+ 3,6 %	+ 12,8 points %	1er
Taux de chômage				
– 1998	9,8 %	10,4 %	- 0,6 point %	5e
– 1991	13,8 %	12,0 %	+ 1,8 point %	11e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	61,9 %	57,5 %	+ 4,4 points %	10e
– Études postsecondaires (avant bac.)	29,6 %	30,3 %	- 0,7 point %	7e
– Études universitaires (bac. et +)	8,4 %	12,2 %	- 3,8 points %	8e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	4,3 %	3,6 %	+ 0,7 point %	11e
– Secondaire	22,2 %	22,4 %	- 0,2 point %	7e
– Tertiaire	73,6 %	74,0 %	- 0,4 point %	8e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
General Motors du Canada (usine de Boisbriand)	1 719	Automobiles
Bell Helicopter Textron (division de Textron Canada)	1 676	Hélicoptères
Bombardier Aéronautique	951	Aéronefs, avions et pièces d'aéronefs
Rolland inc. Groupe Cascades	650	Papiers divers
Nova Bus Corporation	640	Autobus et autocars

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	84	2 575	3,3 %	9e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	53,4 M$	2 172,1 M$	2,5 %	5e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	129 $	301, 4 $	- 172 $	4e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	545	22 259	2,4 %	6e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,2	3,1	- 1,9	7e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	31	701	4,4 %	5e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	2,06	2,83	- 0,77	7e
Investissements en machines et équipement (1998)	656,1 M$	14 181,4 M$	4,6 %	6e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 299 $	1 887 $	- 588 $	11e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31,0 %	43,0 %	- 12,0 points %	5e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	96	3 152	3,0 %	10e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	6,7	13,6	- 6,3	13e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	3,9 %	7,2 %	- 3,3 points %	15e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,13 %	0,19 %	- 0,05 point %	7e
– Scientifiques	0,19 %	0,36 %	- 0,17 point %	14e
– Ingénieurs	0,70 %	0,93 %	- 0,23 point %	8e
– Techniciens	2,73 %	2,49 %	+ 0,25 point %	6e
– Informaticiens	0,67 %	1,13 %	- 0,46 point %	8e
– Autres SNG	0,18 %	0,19 %	- 0,01 point %	6e
Total	4,60 %	5,29 %	- 0,68 point %	7e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,32 %	1,48 %	- 0,16 point %	11e
– 1998	1,38 %	1,60 %	- 0,22 point %	15e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Laurentides				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**23**	**3,4**	**3 926**	**16,5**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	6		3 223			
Ordinateurs et mach. de bureau	0		0			
Matériel de radio et de télécom.	9		388			
Industries pharmaceutiques	4		288			
Industrie du progiciel	4		27			
Moyenne-haute technologie	**94**	**13,9**	**6 223**	**26,1**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	23		999			
Instruments de précision	6		183			
Autres industries chimiques	22		1 173			
Véhicules automobiles	15		3 397			
Machines non électriques	27		463			
Autres transports	1		8			
Moyenne-faible technologie	**229**	**33,9**	**5 475**	**23,0**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	32		829			
Métaux non ferreux	3		190			
Autres industries manuf.	42		1 411			
Raffinage du pétrole	5		64			
Produits min. non métalliques	42		1 151			
Construction navale	5		30			
Sidérurgie	2		137			
Produits métalliques	98		1 663			
Faible technologie	**329**	**48,7**	**8 186**	**34,4**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	70		2 157			
Textiles, habillement, cuir	53		1 762			
Bois et ouvrages en bois	166		2 915			
Papier et imprimerie	40		1 352			
Total	**675**	**100**	**23 810**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Laurentides		Qué.	LAU	Qué
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**1 355**	**13,8**	**15,7**	**11,9**	**17,6**
Services aux entreprises	1 177				
Services d'enseignement	13				
Santé et services sociaux	165				
Énergie électrique	0				
Transport par pipeline	0				
Savoir moyen	**4 288**	**43,6**	**42,1**	**33,9**	**37,5**
Finances et assurances	447				
Communications	133				
Services immobiliers	332				
Commerce de gros	782				
Construction	1 782				
Divertissements et loisirs	322				
Autres services	490				
Savoir faible	**4 200**	**42,7**	**42,2**	**54,2**	**44,9**
Hébergement/restauration	950				
Commerce de détail	2 134				
Transport et entreposage	653				
Services personnels et domestiques	463				
Total	**9 843**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	203	4 358	4,7 %	7e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	30,1 %	33,5 %	- 3,5 points %	7e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	8 017	149 366	5,4 %	5e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	33,7 %	29,1 %	+ 4,6 points %	9e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
- Haute technologie	6,9 %	7,0 %	- 0,1 point %	5e
- Moyenne-haute technologie	25,1 %	21,0 %	+ 4,1 points %	3e
- Moyenne-faible technologie	31,5 %	31,3 %	+ 0,2 point %	6e
- Faible technologie	36,5 %	40,7 %	- 4,2 points %	15e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	69,3 %	39,6 %	+ 29,6 points %	2e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre de technologies des systèmes ordinés inc. (CETSO) — Collège Lionel-Groulx, Sainte-Thérèse	- Recherche appliquée en instrumentation et contrôle, réseaux de communication, CAO/FAO, domotique et immotique, automation des arts de la scène, télécommunications et génie logiciel
• Centre des matériaux composites (CMC) — Saint-Jérôme	- Matériaux composites et plastiques renforcés pour les secteurs commerciaux : aérospatiale, construction, consommation, électricité, secteur maritime, transports, domaine militaire

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	3 157 $	3 958 $	- 801 $	4e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec (CEVEQ) — Saint-Jérôme	- Promotion et expérimentation de l'utilisation des véhicules électriques ou hybrides électriques
• Fonds régional de solidarité	- Capital de risque
• Société Innovatech du Grand Montréal	- Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	4	6 471	0,06 %	11e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,01	0,88	- 0,87	16e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	449,1 M$	10 719,6 M$	4,0 %	6e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	991 $	1 445 $	- 454 $	15e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	35,0 %	39,1 %	- 4,1 points %	13e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Laurentides	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	3	89	3,4 %	7e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	17,6 %	18,7 %	- 1,1 point %	7e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	27,9 %	27,1 %	+ 0,8 point %	7e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	29,4 %	26,8 %	+ 2,6 points %	3e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	51,8 %	45,6 %	+ 6,2 points %	1re
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	25,3 %	23,4 %	+ 1,9 point %	4e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Avec quelque 455 000 habitants, la région des Laurentides est la 4e région la plus populeuse de la province. Au cours de la dernière décennie (1991-1998), la région des Laurentides est celle qui a enregistré la plus forte croissance démographique au Québec (16,4 % c. 3,6 % en moyenne au Québec).
- En 1991, la région affichait un taux de chômage supérieur à l'ensemble du Québec (13,8 % c. 12,0 %). La situation s'est inversée en 1998, le taux de chômage régional passant légèrement sous la moyenne provinciale (9,8 % c.10,4 %).
- En matière d'éducation, selon les données du dernier recensement, 61,9 % de la population régionale de quinze ans et plus avait moins d'une treizième année de scolarité (57,5 % au Québec), alors que seulement 8,4 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- L'économie régionale s'appuie principalement sur l'industrie du matériel de transport (35 % des emplois manufacturiers en 1996). Les emplois sont largement concentrés au sein de grandes entreprises telles General Motors, Bell Helicopter, Bombardier et Nova Bus. Les secteurs du papier et du tourisme jouent également un rôle important dans l'économie de la région.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région se classe au 2e rang au Québec pour la proportion d'emplois manufacturiers relevant des secteurs de haute technologie (16,5 % c. 10,1 %). Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 46 % des emplois de la région sont associés aux entreprises à moyenne et haute intensité de savoir, comparativement à la moyenne provinciale qui atteint près de 55 %.

  Les Laurentides occupent une position relativement élevée en matière d'effort industriel de R-D. La région se classe en effet au 4e rang pour ce qui est des dépenses des entreprises en R-D per capita et au 6e rang pour ce qui est de la présence du personnel de R-D en entreprise. En ce qui concerne le nombre de brevets obtenus, elle se situe légèrement sous la moyenne provinciale (2,06 brevets par 100 000 habitants c. 2,83 au Québec).
- En 1998, la région a bénéficié d'investissement en machines et équipement totalisant 656 M$, soit 4,6 % des investissements consentis dans l'ensemble du Québec. Au prorata de la population, ces investissements étaient inférieurs de 588 $ à la moyenne provinciale (1 299 $ c. 1 887 $).
- Par millier d'établissements, la région compte seulement 6,7 établissements accrédités ISO, alors que la moyenne québécoise atteint 13,0. La proportion de « gazelles » (PME ayant au moins doublé leur nombre d'emplois entre 1990 et 1996) est aussi beaucoup moins élevée dans la région que dans l'ensemble de la province (3,9 % c. 7,2 %).
- Le personnel scientifique et technique représente 4,6 % de la population active régionale, soit un peu moins que la moyenne québécoise qui atteint 5,29 %. Fait à remarquer cependant, la présence de techniciens dans la région est légèrement plus élevée que la moyenne provinciale (2,73 % de la population active c. 2,49 % au Québec).
- Au chapitre de la formation continue, les Laurentides accusent un retard sur l'ensemble de la province. Ainsi, en pourcentage de la masse salariale, les dépenses des employeurs régionaux en formation continue étaient inférieures de 0,16 point à la moyenne provinciale en 1997 (1,32 % c. 1,48 %) et de 0,22 point en 1998 (1,38 % c. 1,60 %).

  Les Laurentides se distinguent sur le plan du commerce international. La région occupe en effet le deuxième rang au Québec pour son taux d'exportation (69,3 % c. 39,6 %) et le cinquième pour la proportion d'établissements manufacturiers exportateurs relevant des secteurs de haute technologie (6,9 % c. 7,0 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- En ce qui concerne les relations université-entreprise, l'industrie manufacturière des Laurentides a octroyé des contrats de recherche universitaire d'une valeur moyenne de 3 157 $ par entreprise, soit un montant légèrement inférieur à la moyenne provinciale (3 958 $). Les Laurentides se situent malgré tout au 4e rang des régions du Québec à ce chapitre.

- Les entreprises de la région bénéficient de la présence de deux centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT). Le premier, le Centre de technologie des systèmes ordinés (affilié au Cégep Lionel-Groulx), offre des services de formation, d'aide technique et de R-D dans les domaines de l'immotique et de la domotique. Le second, le Centre des matériaux composites (affilié au Cégep de Saint-Jérôme), propose des services similaires dans le domaine des nouveaux matériaux composites et plastiques.

- D'autres organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, l'industrie du transport peut compter sur la présence du Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec (CEVEQ), un organisme qui vise la promotion et l'expérimentation de l'utilisation des véhicules électriques. Au chapitre du financement, deux sociétés de capital de risque sont actives dans la région : le Fonds régional de solidarité — FTQ et Innovatech du Grand Montréal.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région des Laurentides se situent nettement sous la moyenne provinciale (991 $ c. 1 445 $). La présence du Cégep Lionel-Groulx à Sainte-Thérèse et du Cégep de Saint-Jérôme assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales. Les deux cégeps forment une proportion légèrement plus faible de diplômés techniques que dans le reste du Québec (35,0 % c. 39,1 %).

- Ayant peu d'infrastructures de recherche, le nombre de publications scientifiques issues de la région demeure très marginal par rapport à la moyenne québécoise (0,01 c. 0,88 par millier de population).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie dans les Laurentides se situe autour de la moyenne provinciale (17,6 % c. 18,7 %). De même, le pourcentage de la population affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur est semblable à celui du reste du Québec (27,9 % c. 27,1 %). Fait à remarquer, les Laurentides se classent au 1er rang des régions du Québec en ce qui a trait à la proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (4e rang pour l'abonnement à Internet) et au 3e rang en ce qui concerne la lecture d'ouvrages scientifiques.

- Au chapitre de l'aide publique, la région des Laurentides dispose, à l'instar d'une dizaine d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le développement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie (CNE des Laurentides).

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le *Plan stratégique régional des Laurentides* (2000-2005) met en lumière les enjeux prioritaires de la région en matière de développement économique, culturel et social. Certains éléments de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, en résumé, les orientations qui semblent le mieux exprimer les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Augmenter l'économie du savoir dans les Laurentides.* Principaux moyens retenus : accroître le nombre d'entreprises de haute technologie; favoriser l'implantation et le développement d'entreprises à fort contenu innovateur; mettre en évidence la proximité urbaine et la qualité des milieux naturels pour attirer des entreprises de haute technologie; fournir une main-d'œuvre qualifiée et suffisante pour attirer ce type d'entreprise.

- *Développer et implanter des pratiques novatrices en gestion et production.* Principaux moyens retenus : développer le commerce électronique auprès des entreprises; promouvoir les pratiques de gestion innovatrices, notamment en gestion des ressources humaines et en commercialisation; reconnaître et valoriser l'innovation au même titre que l'entrepreneuriat.

- *Rehausser la compétitivité internationale des entreprises existantes en tenant compte des personnes et des collectivités.* Principaux moyens retenus : sensibiliser les entrepreneurs de la région à l'importance des normes de qualité internationales et augmenter le nombre d'entreprises y adhérant; développer et expérimenter un programme de soutien à la modernisation des entreprises désireuses de maintenir leur compétitivité.

- *Faciliter l'accès aux mesures reliées au soutien de démarrage d'entreprises.* Principaux moyens retenus : accéder à toute l'information disponible pour les entrepreneurs par le biais des Centres locaux de développement (CLD) comme porte d'entrée pour ces services; soutenir les personnes dans leur démarche de création et de développement de leur entreprise; mettre en place des mesures afin que les femmes puissent avoir des chances égales aux hommes de lancer une entreprise.

- *Soutenir l'implantation d'infrastructures de télécommunication performantes sur l'ensemble du territoire de la région.* Principaux moyens retenus : obtenir des engagements publics et des plans d'action de la part des entreprises de télécommunication en vue de couvrir tout le territoire laurentien; permettre à toutes les entreprises de la région de se moderniser grâce aux moyens de télécommunication et de prendre ainsi le virage de la nouvelle économie.

- *Développer l'exportation des petites et moyennes entreprises laurentiennes.* Principaux moyens retenus : permettre à de nouveaux exportateurs de distribuer leurs produits sur les marchés sud-américains; encourager de nouvelles petites entreprises à exporter.

Collaboration et transfert technologique

- *Mettre à profit les centres de haute technologie de la région.* Principaux moyens retenus : se doter d'une entente spéciale sur le développement de la recherche appliquée engageant les collèges et les entreprises de pointe; cibler les créneaux des transports terrestres, des matériaux composites et du multimédia comme chefs de file du développement régional en matière de recherche appliquée; favoriser les alliances stratégiques entre les entreprises et les établissements de formation spécialisés.

- *Consolider et développer l'industrie du transport et de l'aéronautique.* Principaux moyens retenus : assurer la continuité avec les partenaires concernés des opérations des usines d'assemblage de matériel de transport; augmenter le nombre d'entreprises sous-traitantes pour répondre aux besoins des grands donneurs d'ordre; obtenir le soutien requis afin d'améliorer la compétitivité des entreprises de sous-traitance; signer une entente de complémentarité avec les régions de Montréal et de la Montérégie pour favoriser le développement de l'industrie de la sous-traitance dans le domaine de l'aéronautique.

- *Faire de l'aéroport de Mirabel et de sa zone aéroportuaire un levier majeur de développement pour l'ensemble de la région.* Principaux moyens retenus : faire en sorte que l'aéroport de Mirabel devienne l'Aéroport international de Montréal; former une alliance avec les régions de Montréal, de Laval, de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière pour contribuer à faire de la Zone de commerce international de Montréal la plate-forme est-américaine de commerce international basé sur la logistique; donner un appui privilégié à l'établissement d'un lien en sol québécois entre Montréal et l'est de l'Ontario.

Ressources humaines et formation

- *Rehausser le niveau général de formation et accroître le niveau de scolarisation.* Principaux moyens retenus : situer le niveau de diplomation chez les jeunes du secondaire à plus de 80 % sur une période de cinq ans; mettre sur pied des programmes de formation, des services et des activités adaptés aux besoins des entreprises laurentiennes.

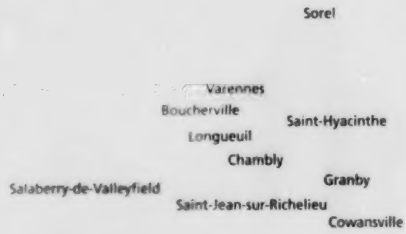
- *Développer l'employabilité des personnes.* Principaux moyens retenus : développer une offre de formation professionnelle pour les jeunes et les adultes dans le but d'améliorer leur employabilité en lien avec le marché du travail; formuler un plan d'action commun avec les partenaires régionaux afin de soutenir les personnes face à l'évolution du travail vers les nouvelles technologies.

Organisation politique et administrative

- *Obtenir l'équité interrégionale en matière d'accès aux services de base pour tous les services gouvernementaux.* Principaux moyens retenus : présenter au gouvernement un dossier étoffé portant sur l'équité d'accès aux services de base en matière d'éducation, de santé et de services sociaux; signer une entente entre les principaux organismes concernés et leurs vis-à-vis gouvernementaux afin de corriger ces situations d'inégalité.

Pôles technologiques principaux

Les secteurs de l'aérospatiale, de l'agroalimentaire et des sciences de l'énergie constituent les pôles technologiques principaux de la Montérégie. Chacun de ces pôles repose sur une concentration d'institutions publiques, de centres et laboratoires de recherche reconnus, d'entreprises privées ayant des activités de R-D et un personnel qualifié.



Système régional d'innovation

Infrastructures de recherche

Agence spatiale canadienne
Centre de recherche et de développement en horticulture
Centre de recherche et de développement sur les aliments
Centre de recherche sur les grains
Centre de recherche, de développement et de transfert technologique en acériculture
Centre des technologies du gaz naturel
Centre des technologies textiles
Centre d'innovation sur le transport d'énergie du Québec
Centre d'innovation technologique agroalimentaire
Centre technologique en aérospatiale
INRS — Énergie et Matériaux
Institut de recherche en électricité du Québec
Institut des matériaux industriels
Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
Laboratoire de recherche en diversification énergétique
Alliance Boviteq inc.
Faculté de médecine vétérinaire de Saint-Hyacinthe
Centre de recherche clinique de l'Hôpital Charles-Lemoyne

Services aux entreprises

Centre d'incubation technologique de Saint-Hyacinthe
Centre de veille de la construction
Corporation Technobase Rive-Sud
Parc chimique et pétrochimique de Varennes
Parc industriel Haute technologie
Parc de haute technologie de Varennes
Saint-Hyacinthe Technopole agroalimentaire
ValoTech inc.

L'entreprise innovante

Capital de risque

Société Innovatech du Sud-du-Québec
Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches
Fonds de solidarité régional
Capital Montérégie

Formation

INRS—Énergie et Matériaux
Cégep de Granby—Haute-Yamaska
Cégep de Sorel-Tracy
Cégep de Saint-Hyacinthe
Cégep de Valleyfield
Cégep Édouard-Montpetit
Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu
École nationale d'aérotechnique
Institut de technologie agroalimentaire de Saint-Hyacinthe
Faculté de médecine vétérinaire de Saint-Hyacinthe, Université de Montréal

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	1 303 241	7 333 283	17,8 %	2e
Variation 1998/1991 de la population	+ 5,4 %	+ 3,6 %	+ 1,8 point %	6e
Taux de chômage				
– 1998	7,7 %	10,4 %	- 2,7 points %	2e
– 1991	10,3 %	12,0 %	- 1,7 point %	4e
Niveau de scolarité (1996)				
– Moins de 13 ans	57,7 %	57,5 %	+ 0,2 point %	13e
– Études postsecondaires (avant bac.)	31,4 %	30,3 %	+ 1,1 point %	4e
– Études universitaires (bac. et +)	10,8 %	12,2 %	- 1,4 point %	5e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
– Primaire	3,5 %	3,6 %	- 0,1 point %	12e
– Secondaire	26,2 %	22,4 %	+ 3,8 points %	5e
– Tertiaire	70,3 %	74,0 %	- 3,7 points %	10e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Pratt & Whitney Canada (usines de Longueuil et de Saint-Hubert)	5 089	Turbines à gaz
QIT Fer & Titane	1 900	Produits de fonderies de fer
Goodyear Canada	1 675	Pneus
IBM Canada	1 500	Pièces et composantes électroniques
Ispat Sidbec	1 496	Acier d'armature, billettes, tôles d'acier

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	498	2 575	19,3 %	2e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	462,4 M$	2 172,1 M$	21,3 %	2e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	363 $	301 $	+ 62 $	2e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	4 018	22 259	18,1 %	2e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	3,0	3,1	- 0,1	2e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	95	701	13,6 %	2e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	2,16	2,83	- 0,67	6e
Investissements en machines et équipement (1998)	2 261,9 M$	14 181,4 M$	15,9 %	2e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 491 $	1 887 $	- 396 $	7e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	28,0 %	43,0 % (11 régions)	- 15,0 points %	11e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	528	3 152	16,8 %	2e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	13,1	13,0	+ 0,2	8e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	7,7 %	7,2 %	+ 0,5 point %	6e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
– Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,25 %	0,19 %	+ 0,06 point %	2e
– Scientifiques	0,32 %	0,36 %	- 0,04 point %	6e
– Ingénieurs	1,08 %	0,93 %	+ 0,15 point %	3e
– Techniciens	2,66 %	2,49 %	+ 0,18 point %	7e
– Informaticiens	1,18 %	1,13 %	+ 0,05 point %	5e
– Autres SNG	0,14 %	0,19 %	- 0,06 point %	13e
Total	5,63 %	5,29 %	+ 0,34 point %	5e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
– 1997	1,35 %	1,48 %	- 0,13 point %	9e
– 1998	1,33 %	1,60 %	- 0,27 point %	16e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Montérégie				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**79**	**3,4**	**10 312**	**11,2**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	6		5 804			
Ordinateurs et mach. de bureau	6		50			
Matériel de radio et de télécom.	40		3 350			
Industries pharmaceutiques	8		512			
Industrie du progiciel	19		596			
Moyenne-haute technologie	**435**	**18,7**	**15 857**	**17,2**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	61		2 928			
Instruments de précision	26		437			
Autres industries chimiques	130		5 641			
Véhicules automobiles	60		2 565			
Machines non électriques	150		3 826			
Autres transports	8		460			
Moyenne-faible technologie	**848**	**36,5**	**33 862**	**36,7**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	120		8 174			
Métaux non ferreux	21		1 955			
Autres industries manuf.	142		3 976			
Raffinage du pétrole	19		712			
Produits min. non métalliques	82		2 946			
Construction navale	11		166			
Sidérurgie	11		4 847			
Produits métalliques	442		11 086			
Faible technologie	**959**	**41,3**	**32 235**	**34,9**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	235		11 320			
Textiles, habillement, cuir	178		9 153			
Bois et ouvrages en bois	328		5 640			
Papier et imprimerie	218		6 122			
Total	**2 321**	**100**	**92 266**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE).

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	Montérégie		Qué.	MTR	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**4 054**	**15,9**	**15,7**	**13,7**	**17,6**
Services aux entreprises	3 549				
Services d'enseignement	30				
Santé et services sociaux	457				
Énergie électrique	3				
Transport par pipeline	5				
Savoir moyen	**10 753**	**42,2**	**42,1**	**36,5**	**37,5**
Finances et assurances	1 198				
Communications	340				
Services immobiliers	963				
Commerce de gros	2 222				
Construction	4 008				
Divertissements et loisirs	823				
Autres services	1 199				
Savoir faible	**10 658**	**41,9**	**42,2**	**49,9**	**44,9**
Hébergement/restauration	2 196				
Commerce de détail	5 488				
Transport et entreposage	1 744				
Services personnels et domestiques	1 230				
Total	**25 465**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada).

EXPORTATION

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	844	4 358	19,4 %	2e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	36,4 %	33,5 %	+ 2,8 points %	3e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	24 084	149 366	16,1 %	2e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	26,1 %	29,1 %	- 3,0 points %	12e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	5,9 %	7,0 %	- 1,1 point %	6e
– Moyenne-haute technologie	27,6 %	21,0 %	+ 6,6 points %	1er
– Moyenne-faible technologie	35,9 %	31,3 %	+ 4,6 points %	3e
– Faible technologie	30,6 %	40,7 %	- 10,1 points %	16e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	45,4 %	39,6 %	+ 5,8 points %	10e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre des technologies textiles (CTT) — Saint-Hyacinthe	– Création, essais et analyses de matériaux textiles et géosynthétiques
• Centre d'innovation technologique agroalimentaire (CINTECH AA inc.) — Saint-Hyacinthe	– Aide technique, recherche appliquée, ingénierie, commercialisation et formation relative à l'industrie de la transformation et de la commercialisation des aliments
• Centre technologique en aérospatiale (CTA) — Saint-Hubert	– Veille, innovation, développement et transfert technologique en aérospatiale
Consortiums de recherche et de transfert de technologie	
• Alliance Boviteq inc. — LAB — Saint-Hyacinthe	– Centre de transfert spécialisé dans la production des embryons bovins
• Centre de recherche sur les grains inc. (CEROM) Saint-Bruno-de-Montarville (ex-MAPAQ)	– R-D et transfert technologique pour le développement du secteur de la production de grains
• Centre d'innovation sur le transport d'énergie du Québec — (CITEQ) — Co-entreprise ABB et Hydro-Québec	– Recherche sur les nouvelles technologies relatives au transport de l'énergie
• Centre de recherche, de développement et de transfert technologique en acériculture (Centre ACER inc.) — Saint-Hyacinthe (ex-MAPAQ)	– R-D et transfert technologique en acériculture
• Centre des technologies du gaz naturel (CTGN) — Boucherville	– R-D et recherche appliquée en combustion, chauffage, procédés industriels et utilisation du gaz comme matière première
• Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) — Saint-Hyacinthe (ex-MAPAQ; ex-IRDA Institut de recherche et de développement en agroenvironnement)	– Protection de l'environnement et mise en valeur des systèmes agroalimentaires
Centres de recherche gouvernementaux	
• Agence spatiale canadienne (ASC) — Saint-Hubert — Industrie Canada	– Gestion de la politique et des programmes gouvernementaux en matière spatiale, diffusion et transfert de techniques spatiales
• Centre de recherche et de développement en horticulture (CRDH) — Saint-Jean-sur-Richelieu — Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada	– Recherche en production, en protection et conservation des cultures légumières de plein champ, élaboration et transfert de connaissances, de technologies et de produits innovateurs
• Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA) — Saint-Hyacinthe — Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada	– Systèmes alimentaires et innovation de l'industrie alimentaire dans les domaines suivants : bio-ingrédients, produits laitiers, produits carnés, fruits et légumes, boulangerie, technologies de conservation et d'emballage, de fermentation, de génie alimentaire
• Institut des matériaux industriels (IMI) — Boucherville — Centre national de recherche du Canada	– R-D liés aux procédés et aux technologies de transformation et de mise en forme des matériaux
• Laboratoire de recherche en diversification énergétique du CANMET (LRDE) — Varennes — Ressources naturelles Canada	– R-D et consultation en technologies axées sur le rendement énergétique et l'énergie renouvelable
• Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ) — Varennes	– R-D en production, transport, distribution et utilisation de l'électricité – Recherche sur la fusion nucléaire, la supraconductivité, l'accumulateur ACEP, la télérobotique et l'hydrogène

Principaux partenaires universitaires de l'industrie

Partenaires universitaires	Champs de recherche
INRS — Énergie et Matériaux	– Les activités de recherche en énergie sont axées principalement dans les domaines de la fusion nucléaire et des pompes à chaleur chimique; dans le secteur des matériaux, elles concernent surtout la synthèse et la caractérisation des nouveaux matériaux, et la mise au point de procédés novateurs
Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (Saint-Hyacinthe)	– Recherche en médecine équine, en reproduction animale et sur les maladies infectieuses des porcs
Centre de recherche clinique de l'Hôpital Charles-Lemoyne (Université de Sherbrooke)	– Recherche clinique, évaluative, épidémiologique et fondamentale, notamment dans les domaines de l'appareil locomoteur, de la traumatologie et de l'oncologie

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)	40,3 %	23,6 % (10 régions)	+ 16,7 points %	3e
Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères — hors Canada (1997-1998)	0,3 %	3,0 % (10 régions)	- 2,7 points %	6e
Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise — secteur manufacturier régional (1995)	922 $	3 958 $	- 3 036 $	10e

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Centre d'incubation technologique de Saint-Hyacinthe	– Incubateur d'entreprises
• Parc industriel Haute technologie	– Parc industriel spécialisé en électronique, aéronautique et imprimerie
• Parc chimique et pétrochimique de Varennes	– Parc industriel chimique et pétrochimique
• Parc de haute technologie de Varennes	– Parc industriel dans les secteurs de la recherche, des produits électriques et électroniques, et du matériel de transport
• ValoTech inc.	– Organisme de réseautage d'entreprises et de ressources en haute technologie
• Corporation Technobase Rive-Sud	– Parc spécialisé dans les secteurs associés à la haute technologie
• Saint-Hyacinthe Technopole agroalimentaire	– Technopole regroupant des établissements institutionnels et industriels, des services spécialisés et gouvernementaux dans le secteur bioagroalimentaire
• Centre de veille de la construction (CeVeQ)	– Promotion des produits et des technologies de la construction du Québec sur les marchés étrangers et maillage d'entreprises de la construction
• Société Innovatech du Sud-du-Québec	– Capital de risque
• Société Innovatech Québec et Chaudière-Appalaches	– Capital de risque
• Fonds de solidarité régional	– Capital de risque
• Capital Montérégie	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)	3 $	77 $ (10 régions)	- 74 $	10e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)	24	8 046 (10 régions)	0,3 %	10e
Nbre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 hab. (1997-1998)	0,19	14,62 (10 régions)	- 14,43	10e
Nbre de publications scientifiques (1995)	308	6 471	4,76 %	4e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,24	0,88	- 0,64	6e
Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (1997-1998)	188 796 $	71 148 $ (10 régions)	+ 117 648 $	2e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	1 280,4 M$	10 719,6 M$	11,9 %	3e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	965 $	1 445 $	- 479 $	16e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle	...	1 007 (8 régions)	...	...
– Baccalauréat	...	5 995 (7 régions)	...	...
– Certificat de 2e cycle	...	144 (8 régions)	...	...
– Maîtrise	4	1 427 (8 régions)	0,3 %	8e
– Doctorat	8	526 (8 régions)	1,5 %	4e
Total des diplômés des trois cycles	12	9 099 (10 régions)	0,1 %	9e
Nbre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)				
– Certificat de 1er cycle (SNG/total)	...	7,4 % (8 régions)	...	...
– Baccalauréat (SNG/total)	...	21,8 % (7 régions)	...	...
– Certificat de 2e cycle (SNG/total)	...	8,4 % (8 régions)	...	...
– Maîtrise (SNG/total)	100,0 %	21,2 % (8 régions)	+ 78,8 points %	1er
– Doctorat (SNG/total)	100,0 %	42,7 % (8 régions)	+ 57,3 points %	1er
Total des diplômés des trois cycles (SNG/total)	100,0 %	17,9 % (10 régions)	+ 82,1 points %	1er
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	35,3 %	39,1 %	- 3,8 points %	12e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Montérégie	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	10	89	11,2 %	4e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	18,9 %	18,7 %	+ 0,2 point %	6e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	30,0 %	27,1 %	+ 2,9 points %	4e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	27,6 %	26,8 %	+ 0,8 point %	5e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	48,2 %	45,6 %	+ 2,6 points %	5e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	26,2 %	23,4 %	+ 2,8 points %	3e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie de la Montérégie (CNE)	• Fonds d'aide au développement technologique de la zone aéroportuaire de Saint-Hubert (FADT)

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Deuxième région la plus populeuse du Québec, la Montérégie compte 1 303 241 habitants (1998). Au cours de la période 1981-1998, la population régionale a augmenté de 5,4 %, comparativement à 3,6 % au Québec. Son essor démographique est en grande partie attribuable à l'étalement urbain de la métropole.

- Le taux de chômage s'établissait à 7,7 % en 1998 (2e rang au Québec), un taux sensiblement inférieur à la moyenne provinciale (10,4 %). Il s'agit d'une amélioration par rapport à 1991, alors que la région affichait un taux de chômage de 10,3 %, comparativement à 12,0 % dans l'ensemble du Québec.

- Au chapitre de l'éducation, la population de la Montérégie présente un profil semblable à celui du Québec. La proportion de la population régionale ayant moins de 13 ans de scolarité est équivalente à celle du Québec (57 %), alors que la proportion de la population ayant complété des études universitaires se situe légèrement sous la moyenne provinciale (10,8 % c. 12,2 % au Québec).

- Les données relatives à la structure économique de la Montérégie montrent que le secteur primaire procure une proportion d'emplois équivalente à celle du Québec (3,5 % c. 3,6 %). Ce secteur comprend près du quart des fermes québécoises et génère près du tiers des revenus agricoles du Québec. Le secteur secondaire assure 26,2 % des emplois de la région (c. 22,4 % au Québec). La part des emplois tertiaires correspond à 70,3 % des emplois régionaux (c. 74,0 % au Québec). Plusieurs secteurs de la nouvelle économie occupent une place importante dans l'économie montérégienne : il s'agit de l'aérospatiale, de l'agroalimentaire et des sciences de l'énergie qui constituent les principaux pôles technologiques régionaux. À Saint-Hyacinthe, le pôle agroalimentaire comprend une quinzaine d'établissements de recherche et d'enseignement, et plus d'une centaine d'entreprises de production, de transformation, de fabrication d'équipement et de services spécialisés. Dans la zone Varennes-Boucherville, les sciences de l'énergie (hydroélectricité, gaz naturel, fusion nucléaire, énergie solaire, laser) forment le pôle technologique dominant. Avec la présence de grandes entreprises aérospatiales (Pratt & Whitney, Oerlikon Aérospatiale, Générale Électrique), de l'Agence spatiale canadienne et de l'École nationale d'aérotechnique, la Montérégie représente une composante majeure du pôle technologique aérospatiale du Grand Montréal.

Ressources consacrées à l'innovation

- Suivant la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), la région occupe le 2e rang en ce qui a trait au pourcentage d'emplois associés aux secteurs de haute et de moyenne-haute technologie. Plus de 28 % des emplois manufacturiers se concentrent dans ces deux secteurs (25,4 % au Québec). Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 50 % des emplois régionaux relèvent des secteurs à moyenne et forte intensité de savoir, soit une proportion légèrement plus faible que celle du Québec (55 %).

- La Montérégie se distingue en ce qui a trait à l'effort industriel de R-D des entreprises. La région se classe en effet au 2e rang pour ce qui est du nombre d'établissements actifs en R-D, des dépenses des entreprises en R-D et du personnel de R-D en entreprise. Elle occupe la même position en ce qui concerne le nombre de brevets obtenus.

- Les entreprises montérégiennes ont investi près de 2 300,0 M$ en machines et équipement en 1998 (2e rang au Québec). Cette somme représente environ 16 % des ressources consacrées par l'ensemble des entreprises de la province. Au prorata de la population, ces investissements sont cependant inférieurs de 396 $ à la moyenne québécoise (1 491 $ c. 1 887 $).

- Par millier d'établissements, la Montérégie compte un nombre d'établissements accrédités ISO semblable à celui du Québec (13,1 c. 13,0). La proportion de « gazelles » (PME manufacturières qui ont doublé le nombre de leurs employés entre 1990 et 1996) dans la région atteint également un niveau équivalent à celui du Québec (7,7 % c. 7,2 %).

- Le personnel scientifique et technique représente 5,63 % de la population active en Montérégie, une proportion légèrement plus élevée que dans l'ensemble du Québec (moyenne de 5,29 %). La région fait particulièrement bonne figure dans les catégories « direction SNG » et « ingénieurs » où elle occupe respectivement le 2e et le 3e rang.

- En pourcentage de la masse salariale, les dépenses de formation continue des employeurs de la région se situent à un niveau inférieur à celui du Québec. En 1997, les employeurs régionaux consacraient 1,35 % de la masse salariale à la formation de leurs employés (c. 1,48 % au Québec). L'année suivante, ce pourcentage enregistrait une légère baisse (1,33 %), alors qu'il augmentait dans l'ensemble du Québec (1,60 %).

- Sur le plan du commerce international, la Montérégie se classe au 10e rang pour son taux d'exportation (exportations manufacturières en pourcentage des expéditions). La région fait meilleure figure pour le nombre d'établissements manufacturiers exportateurs (3e rang) et le nombre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations (2e rang). La Montérégie se classe au 1er rang pour ce qui est de la proportion d'établissements exportateurs relevant des secteurs associés à la moyenne-haute technologie (27,6 % c. 21,0 % au Québec).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les relations université-entreprise, mesurées selon la part de la contribution de l'industrie au financement de la recherche universitaire, montrent que les établissements universitaires de la région reçoivent une contribution beaucoup plus élevée que la moyenne québécoise (3e rang avec 40,3 % c. 23,6 % au Québec). Toutefois, en ce qui a trait à la valeur des contrats octroyés par entreprise, la région se situe au 10e rang (922 $ par entreprise contre 3 958 $ au Québec).

- Les entreprises de la région bénéficient de la présence de six consortiums de recherche, dont quatre se consacrent à la R-D dans le secteur bioagroalimentaire (LAB, CEROM, Centre ACER et IRDA) et deux dans le secteur de l'énergie (CITEQ et CTGN). La région dispose aussi de centres de recherche gouvernementaux : l'Agence spatiale canadienne, le Centre de recherche et de développement en horticulture (CRDH), le Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA), l'Institut des matériaux industriels (IMI), le laboratoire de recherche en diversification énergétique du CANMET (LRDE) et l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ).

- Les entreprises de la région peuvent compter également sur la présence de trois centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) offrant des services d'aide technique, de formation et d'assistance en R-D liés à leur champ d'expertise : le Centre des technologies textiles, le Centre d'innovation technologique agroalimentaire du Cégep de Saint-Hyacinthe et le Centre des technologies en aérospatiale de Saint-Hubert.

- La région abrite plusieurs organismes de promotion et de soutien à l'innovation. Outre les parcs technologiques et incubateurs d'entreprises, la Montérégie compte des organismes de réseautage voués à l'établissement de liens entre les entreprises et les ressources disponibles en haute technologie et d'autres voués à la revalorisation d'installations existantes. On note également la présence de sociétés de capital de risque et d'un centre de veille sur les technologies de la construction (CeVeq).

Environnement global en science et technique

- La région dispose de trois centres ou établissements universitaires ayant des activités de recherche en lien avec le milieu industriel. L'INRS—Énergie et Matériaux de l'Université du Québec œuvre principalement dans les domaines de la fusion nucléaire, des pompes à chaleur chimique, de la synthèse et de la caractérisation des nouveaux matériaux. Pour sa part, la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (Saint-Hyacinthe) axe ses recherches en médecine équine, en reproduction animale et sur les maladies infectieuses des porcs. Enfin, le Centre de recherche clinique de l'Hôpital Charles-Lemoyne, affilié à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke, travaille au développement de la recherche clinique, évaluative, épidémiologique et fondamentale dans divers domaines, tels ceux de l'oncologie et de la traumatologie.

- La Montérégie affiche le plus faible ratio professeur-chercheur/population parmi les dix régions du Québec comptant des établissements universitaires (0,19 c. 14,62). Par contre, la région occupe le 2e rang au Québec en ce qui a trait à la valeur des subventions et des contrats de recherche obtenus par professeur (188 796 $ c. 71 148 $). En outre, la région se classe au 6e rang pour le nombre de publications scientifiques par millier de population.

- Au prorata de la population, les dépenses allouées à l'éducation dans la Montérégie sont parmi les plus faibles du Québec (16e rang avec 965 $ par habitant c. 1 445 $). Pour ce qui est de la proportion des diplômés collégiaux en formation technique, celle-ci est légèrement inférieure à la moyenne du Québec (35,3 % c. 39,1 %).

- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la Montérégie occupe le 4e rang au Québec pour le nombre de musées en science et technologie. La région affiche des résultats légèrement supérieurs à la moyenne provinciale en ce qui concerne la proportion de la population ayant des pratiques scientifiques en amateur (30,0 % c. 27,1 %), la proportion de la population ayant lu des livres scientifiques (27,6 % c. 26,8 %), de même que la proportion de ménages possédant un micro-ordinateur et utilisant Internet (respectivement 48,2 % c. 45,6 % et 26,2 % c. 23,4 %).

- En matière d'aide publique, le gouvernement québécois propose en Montérégie, comme dans une dizaine d'autres régions du Québec, le programme des Carrefours de la nouvelle économie (CNE), des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises œuvrant dans les secteurs de la nouvelle économie. En ce qui a trait à l'aide fédérale, la région bénéficie de l'appui du Fonds d'aide au développement technologique de la zone aéroportuaire de Saint-Hubert (FADT). Ce fonds est administré par Développement économique Canada et vise à assurer la reconversion de la base militaire de Saint-Hubert (Technobase Rive-Sud).

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Le document *Planification stratégique régionale 2000-2005* présente les grands axes prioritaires de développement que la région s'est donnés à la suite d'un exercice de concertation des partenaires régionaux. Un certain nombre d'éléments de cette planification touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, en résumé, les priorités stratégiques de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Soutenir le développement du secteur manufacturier.* Principaux moyens retenus : appuyer les industries des technologies de l'information, de l'aérospatiale, de la plasturgie, de l'environnement et les industries du transport; encourager la disponibilité et la qualité de la main-d'œuvre ainsi que les services aux entreprises; promouvoir l'augmentation de la productivité et le développement de la qualité; favoriser un meilleur arrimage du secteur manufacturier avec le secteur tertiaire et les activités en R-D.

- *Faire du secteur bioalimentaire un levier de croissance et de développement.* Principaux moyens retenus : appliquer le plan d'action régional au secteur bioalimentaire, notamment les volets concernant : 1) la protection des ressources biophysiques et l'optimisation de leur utilisation, 2) l'augmentation de la présence des produits agricoles et bioalimentaires sur les marchés, 3) soutenir l'industrie du savoir bioalimentaire; encourager la récupération des produits agricoles et bioalimentaires.

- *Soutenir les meilleures initiatives vouées au développement des exportations.* Principaux moyens retenus : promouvoir les avantages de l'exportation et doter la région d'une stratégie à cet égard; informer les entreprises des critères de compétitivité; soutenir et harmoniser les activités des organismes œuvrant à l'ouverture des marchés d'exportation; faciliter l'accès aux réseaux et aux marchés de l'exportation en recourant aux connaissances des personnes immigrantes.

- *Soutenir le développement de l'industrie de la protection de l'environnement.* Principaux moyens retenus : privilégier la récupération, le recyclage, la réhabilitation des milieux naturels et pollués, le traitement et la valorisation des matières résiduelles, l'élimination des déchets dangereux, la R-D en technologies propres; conclure des partenariats avec des entreprises étrangères.

- *Appuyer des actions de protection et de valorisation environnementales ainsi que de promotion du développement durable.* Principaux moyens retenus : élaborer une politique efficiente de développement durable; consolider le financement d'organismes qui promeuvent le développement des industries environnementales; favoriser les partenariats entre les paliers d'intervention; accentuer l'intégration des notions de développement durable en formation et en éducation; appuyer une gestion intégrée de l'eau par bassin versant; promouvoir la gestion intégrée des ressources.

Collaboration et transfert technologique

- *Soutenir le développement des technologies.* Principaux moyens retenus : établir des relations entre centres de recherche, chercheurs et entreprises pour favoriser les échanges et la circulation d'informations et de ressources; aider à la création de mécanismes de financement de développement technologique; publiciser les sources de financement pour l'innovation et rendre plus accessibles les programmes d'aide; maximiser le recours aux mesures fiscales, programmes de subvention ou aide financière pour l'acquisition de nouvelles technologies; encourager la valorisation de produits technologiques, concevoir des outils d'apprentissage en marketing de produits technologiques; accompagner les intervenants dans leurs initiatives en transfert technologique; concevoir des services de gestion aux entreprises en démarrage; viser une implantation régionale des entreprises québécoises de capital de risque; épauler les incubateurs d'entreprises technologiques et les centres de technologie rattachés aux cégeps.

- *Internationaliser la région en capitalisant sur ses spécialisations et sur son rôle dans le contexte métropolitain.* Principaux moyens retenus : favoriser l'essor de créneaux d'excellence et les transferts technologiques; soutenir les éléments distinctifs de la Montérégie et maximiser les retombées régionales dans le contexte métropolitain; attirer les organisations nationales et internationales; élaborer des actions concertées de collaboration et de partenariat intra et interrégionales.

Ressources humaines et formation

- *Développer un système éducatif à la hauteur des défis de l'économie du savoir.* Principaux moyens retenus : promouvoir la persévérance aux études et l'obtention du diplôme; augmenter la capacité d'accueil et les programmes dans des secteurs liés aux particularités régionales, aux besoins de la nouvelle économie et de la culture scientifique et technique; appuyer la création d'un institut d'enseignement supérieur à partir des campus collégiaux actuels; animer l'implantation du réseau télématique montérégien; encourager le choix des formations professionnelles, techniques

et technologiques au niveau secondaire; favoriser la création d'un carrefour local de l'information par territoire de MRC ou de municipalité pour faciliter l'accès à la formation, à l'utilisation des technologies de l'information et aux banques de données; développer des carrefours spécialisés de l'information par secteur d'activité ayant la vocation d'accroître la formation et l'utilisation des technologies; favoriser le développement des formations courtes pour la mise à niveau, le perfectionnement et la spécialisation des adultes; valoriser et soutenir le développement scientifique.

- *Développer la concertation en main-d'œuvre, diversifier les modèles de formation, renforcer les compétences de façon à répondre aux besoins des entreprises de l'économie du savoir.* Principaux moyens retenus : favoriser un meilleur repérage des besoins par une concertation accrue avec les institutions gouvernementales, paragouvernementales et le milieu; diversifier les approches et les contenus de formation et assouplir les formats d'apprentissage; soutenir les entreprises dans leurs activités de formation; faciliter l'accès à la formation continue des travailleurs autonomes; développer des projets d'alternance travail-études, de stages en entreprise, de services de consultation et de transfert technologique; favoriser la diversification des choix de carrière et de formation.

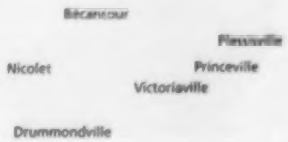
Organisation politique et administrative

- *Développer avec la région métropolitaine une relation d'échange et de soutien mutuel.* Principaux moyens retenus : définir le rôle et la valeur ajoutée de la région dans l'ensemble métropolitain; identifier les thèmes de participation avec les organismes métropolitains et les objectifs recherchés par la Montérégie; participer aux mécanismes de coordination, de concertation et autres forums.

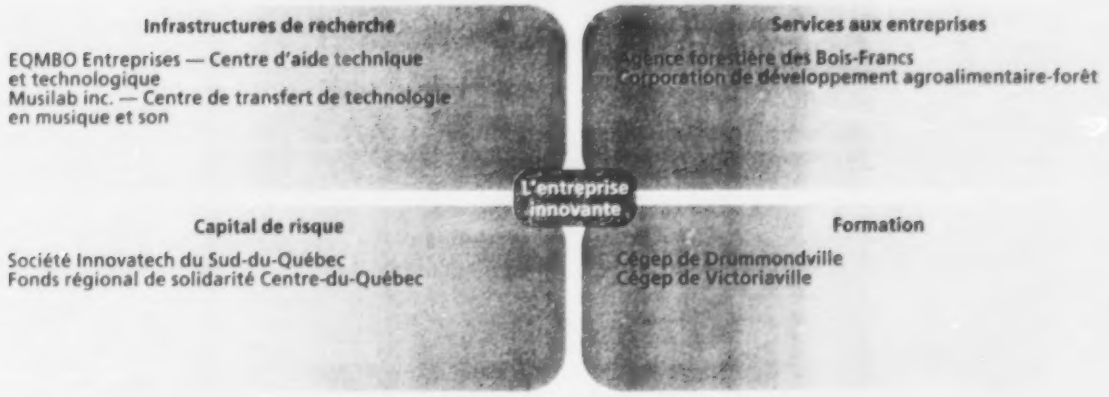
CENTRE-DU-QUÉBEC

Pôles technologiques principaux

L'activité économique de la région s'articule principalement autour de deux pôles technologiques principaux : l'agroalimentaire, le bois et le meuble. Avec 40 % de la production laitière provinciale et 11 % des emplois agricoles au Québec, le secteur agroalimentaire constitue l'un des secteurs industriels importants de la région. Au plan manufacturier, le secteur du bois et du meuble représente un autre secteur d'importance qui génère près du quart des emplois régionaux.



Système régional d'innovation



CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Population (1998)	220 845	7 333 283	3,0 %	12e
Variation 1998/1991 de la population	+ 3,5 %	+ 3,6 %	- 0,1 point %	8e
Taux de chômage				
- 1998	10,1 %	10,4 %	- 0,3 point %	6e
- 1991	13,0 %	12,0 %	+ 1,0 point %	9e
Niveau de scolarité (1996)				
- Moins de 13 ans	66,0 %	57,5 %	+ 8,5 points %	4e
- Études postsecondaires (avant bac.)	27,3 %	30,3 %	- 3,0 points %	12e
- Études universitaires (bac. et +)	6,7 %	12,2 %	- 5,5 points %	14e
Emplois par secteur d'activité (1998)				
- Primaire	8,6 %	3,6 %	+ 5,0 points %	5e
- Secondaire	34,5 %	22,4 %	+ 12,1 points %	1re
- Tertiaire	56,9 %	74,0 %	- 17,1 points %	17e

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)	Nombre d'employés	Produits
Aluminerie de Becancour	1 030	Aluminium de première fusion
Denim Swift, Services Drummondville	875	Textile
Osram Sylvania	670	Ampoules et tubes fluorescents
Disque Americ	612	Disques optiques compacts
Industries Ling	360	Boîtes en carton

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements actifs en R-D (1995)	134	2 575	5,2 %	5e
Dépenses des entreprises en R-D (1995)	33,1 M$	2 172,1 M$	1,5 %	8e
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	68 $	301 $	- 233 $	8e
Personnel de R-D en entreprise (1995)	530	22 259	2,4 %	7e
Personnel de R-D en entreprise par millier de pop. (1995)	1,1	3,1	- 2,0	8e
Nbre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	13	701	1,9 %	10e
Nbre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	1,75	2,83	- 1,08	10e
Investissements en machines et équipement (1998)	1 002,4 M$	14 181,4 M$	7,1 %	4e
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	1 664 $	1 887 $	- 223 $	4e
Proportion des PME (- de 200 employés) utilisant Internet (1999)	31,0 %	43,0 % (11 régions)	- 12,0 points %	5e
Nbre total d'établissements accrédités ISO (2000)	250	3 152	7,9 %	4e
Établissements accrédités ISO par millier d'établis. (2000)	14,3	13,0	+ 1,3	5e
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	9,2 %	7,2 %	+ 2,1 points %	4e

PERSONNEL S-T ET FORMATION

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Personnel S-T en % de la population active (1996)				
- Direction SNG (sciences naturelles et génie)	0,06 %	0,19 %	- 0,12 point %	15e
- Scientifiques	0,15 %	0,36 %	- 0,21 point %	15e
- Ingénieurs	0,40 %	0,93 %	- 0,53 point %	15e
- Techniciens	1,93 %	2,49 %	- 0,56 point %	17e
- Informaticiens	0,30 %	1,13 %	- 0,83 point %	13e
- Autres SNG	0,14 %	0,19 %	- 0,05 point %	12e
Total	2,98 %	5,29 %	- 2,31 points %	17e
Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et +)				
- 1997	1,30 %	1,48 %	- 0,18 point %	13e
- 1998	1,42 %	1,60 %	- 0,18 point %	13e

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE* — SECTEUR MANUFACTURIER

	Centre-du-Québec				Ensemble du Qué.	
	Établissement		Emploi		Établis.	Emploi
1998	n	%	n	%	%	%
Haute technologie	**10**	**1,3**	**180**	**0,7**	**4,3**	**10,1**
Aérospatiale	0		0			
Ordinateurs et mach. de bureau	2		18			
Matériel de radio et de télécom.	1		25			
Industries pharmaceutiques	2		110			
Industrie du progiciel	5		27			
Moyenne-haute technologie	**128**	**16,1**	**4 387**	**16,3**	**14,7**	**15,3**
Machines électriques	12		614			
Instruments de précision	3		22			
Autres industries chimiques	22		646			
Véhicules automobiles	23		747			
Machines non électriques	66		1 981			
Autres transports	2		377			
Moyenne-faible technologie	**240**	**30,2**	**7 616**	**28,2**	**32,9**	**27,4**
Caoutchouc et plastiques	33		884			
Métaux non ferreux	12		1 717			
Autres industries manuf.	28		1 058			
Raffinage du pétrole	10		142			
Produits min. non métalliques	25		607			
Construction navale	3		234			
Sidérurgie	5		329			
Produits métalliques	124		2 645			
Faible technologie	**417**	**52,5**	**14 786**	**54,8**	**48,1**	**47,2**
Alimentation, boissons, tabac	71		2 945			
Textiles, habillement, cuir	107		5 217			
Bois et ouvrages en bois	181		4 213			
Papier et imprimerie	58		2 411			
Total	**795**	**100**	**26 969**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement (OCDE)

INTENSITÉ DE SAVOIR* — SECTEUR DES SERVICES

	Établissement			Emploi	
	CDQ		Qué.	CDQ	Qué.
1997	n	%	%	%	%
Savoir élevé	**431**	**9,8**	**15,7**	**11,8**	**17,6**
Services aux entreprises	346				
Services d'enseignement	5				
Santé et services sociaux	73				
Énergie électrique	5				
Transport par pipeline	2				
Savoir moyen	**1 773**	**40,4**	**42,1**	**37,6**	**37,5**
Finances et assurances	224				
Communications	45				
Services immobiliers	146				
Commerce de gros	351				
Construction	695				
Divertissements et loisirs	114				
Autres services	198				
Savoir faible	**2 183**	**49,8**	**42,2**	**50,6**	**44,9**
Hébergement/restauration	459				
Commerce de détail	1 150				
Transport et entreposage	354				
Services personnels et domestiques	220				
Total	**4 387**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Classification basée sur la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise et sur l'intensité de R-D (Industrie Canada)

EXPORTATION

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	235	4 358	5,4 %	5e
Nbre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nbre total d'établissements manufacturiers (1998)	29,6 %	33,5 %	- 4,0 points %	8e
Nbre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	6 254	149 366	4,2 %	8e
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nbre total d'emplois manuf. (1998)	23,2 %	29,1 %	- 5,9 points %	13e
Répartition en % du nbre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)				
– Haute technologie	1,3 %	7,0 %	- 5,7 points %	15e
– Moyenne-haute technologie	25,1 %	21,0 %	+ 4,1 points %	4e
– Moyenne-faible technologie	31,5 %	31,3 %	+ 0,1 point %	7e
– Faible technologie	42,1 %	40,7 %	+ 1,4 point %	11e
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	29,0 %	39,6 %	- 10,6 points %	13e

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

	Domaines d'activité
Centres collégiaux de transfert de technologie	
• Centre de transfert de technologie en musique et son (MUSILAB) — Cégep de Drummondville	– Recherche appliquée, formation, aide technique et gestion de projets pour l'industrie musicale au regard des technologiques liées à la musique et à la sonorisation
• Centre de transfert de technologie pour les entreprises du meuble et du bois ouvré — EQMBO Entreprises inc. (ex-CRIMBO) — Cégep de Victoriaville	– Formation, consultation, aide technique et transfert technologique pour l'industrie du meuble et du bois ouvré

Principaux organismes régionaux de promotion et de soutien à l'innovation

Organismes	Domaines d'activité
• Agence forestière des Bois-Francs (AFBF)	– Promotion de la protection et de la mise en valeur des ressources générées par les forêts privées
• Corporation de développement agroalimentaire-forêt	– Concertation et appui au développement de marchés et de produits
• Fonds régional de solidarité Centre-du-Québec	– Capital de risque
• Société Innovatech du Sud-du-Québec	– Capital de risque

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de publications scientifiques (1995)	1	6 471	0,02 %	15e
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	0,20	0,88	- 0,68	7e

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)	252,7 M$	10 719,6 M$	2,4 %	13e
Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)	1 140 $	1 445 $	- 305 $	12e
Nbre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	34,0 %	39,1 %	- 5,1 points %	14e

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

	Centre-du-Québec	Ensemble du Québec	Région/Québec	Rang au Québec
Nbre de musées en S-T (1998)	2	89	2,2 %	11e
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	11,1 %	18,7 %	- 7,6 points %	11e
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur — base hebdomadaire ou mensuelle (1999)	21,9 %	27,1 %	- 5,2 points %	13e
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	16,4 %	26,8 %	- 10,4 points %	17e
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	31,9 %	45,6 %	- 13,9 points %	16e
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	13,9 %	23,4 %	- 9,5 points %	16e

Principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation*

Québec	Canada
• Carrefour de la nouvelle économie (CNE — en implantation)	

* Programmes gouvernementaux spécifiques à la région (ou à un groupe de régions) et destinés explicitement à soutenir l'innovation technologique

N.B. Pour tous les indicateurs, les sources et notes méthodologiques sont présentées à la fin du chapitre.

Principales forces et faiblesses

Caractéristiques socio-économiques

- Au cours de la dernière décennie (1991-1998), le Centre-du-Québec a enregistré un taux de croissance démographique comparable à celui du Québec (3,5 % c. 3,6 %).
- Durant la même période, le taux de chômage régional a diminué sensiblement, passant de 13,0 % en 1991 à 10,1 % en 1998, soit une baisse équivalente à celle du Québec.
- En matière d'éducation, malgré une certaine amélioration au cours des dernières années, le niveau de scolarité de la population du Centre-du-Québec se situe parmi les plus faibles de la province. Au dernier recensement (1996), 66,0 % de la population régionale de 15 ans et plus affichait un niveau de scolarité de moins de 13 ans (c. 57,5 % au Québec), tandis que seulement 6,7 % de la population avait complété un baccalauréat (12,2 % au Québec).
- Avec plus de 40 % de la production laitière provinciale, l'activité économique du Centre-du-Québec repose en grande partie sur le secteur agroalimentaire. Très diversifiée, l'industrie manufacturière (bois, meuble, machinerie, textile et vêtement) fournit une part très importante des emplois régionaux (1er rang avec 34,5 % des emplois dans le secteur manufacturier c. 22,4 % en moyenne au Québec). Le secteur du bois et du meuble constitue un secteur d'activité majeur représentant près du quart des emplois de la région.

Ressources consacrées à l'innovation

- Selon la classification fondée sur les niveaux technologiques (répartition des secteurs industriels selon l'intensité de R-D — OCDE), le Centre-du-Québec compte 17 % d'emplois manufacturiers associés aux secteurs de haute et de moyenne-haute technologie, comparativement à 25 % au Québec. Dans le secteur des services, selon la classification d'Industrie Canada (fondée sur l'intensité de R-D et la proportion de scientifiques et d'ingénieurs en entreprise), environ 49 % des emplois régionaux relèvent des secteurs à forte et moyenne intensité de savoir, soit une proportion légèrement plus faible que dans l'ensemble du Québec (55 %).
- Comparée au reste du Québec, la région occupe une position mitoyenne en ce qui a trait à l'effort industriel de R-D. Elle se classe au 8e rang pour les dépenses industrielles de R-D per capita et pour la présence du personnel de R-D en entreprise par millier de population.
- La région affiche une bonne performance au chapitre des investissements en machines et équipement per capita. Bien que le taux d'investissement soit légèrement inférieur à l'ensemble du Québec (1 664 $ contre 1 887 $), la région se situe au 4e rang. Des projets de construction, d'agrandissement et de modernisation d'usines expliquent une part importante des investissements régionaux en cette matière.
- Par millier d'établissements, la région compte 14,3 établissements accrédités ISO, un chiffre légèrement supérieur à celui du Québec qui s'établit à 13,0. La présence des « gazelles » (PME ayant au moins doublé leur nombre d'emplois entre 1990 et 1996) dans la région est également plus forte que dans l'ensemble du Québec (9,2 %, c. 7,2 %).
- Selon le dernier recensement (1996), le personnel scientifique et technique représente seulement 2,98 % de la population active du Centre-du-Québec, soit une part sensiblement inférieure à la moyenne provinciale (5,29 %). Cet écart place la région au 17e rang parmi l'ensemble des régions de la province. Au chapitre de la formation continue, la région se classe au 13e rang avec des dépenses représentant 1,42 % de la masse salariale des employeurs, comparativement à 1,60 % pour le Québec.
- En matière de commerce international, le taux d'exportation de la région (valeur des exportations manufacturières en pourcentage des expéditions) est relativement faible comparé au taux provincial (29,0 % c. 39,6 %). La région se situe également sous la moyenne du Québec en ce qui concerne la part des emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (23,2 % c. 29,1 %). Les entreprises exportatrices de la région appartiennent en majorité aux secteurs de moyenne-faible et de faible technologie (73,6 %). Toutefois, comparée à la moyenne provinciale, la région compte une proportion plus élevée d'entreprises exportatrices dans les secteurs de moyenne-haute technologie (4e rang avec 25,1 % c. 21,0 %).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

- Les entreprises du Centre-du-Québec bénéficient de la présence de deux centres collégiaux de transfert de technologie. Le premier, Musilab, affilié au Cégep de Drummondville, offre une expertise en musique et son à l'aide de logiciels spécialisés, ainsi qu'une formation en enseignement musical assisté par ordinateur. Le second, EQMBO, affilié au Cégep de Victoriaville, offre des services de consultation, de formation et d'aide technique destinés aux entreprises des secteurs du meuble et du bois ouvré.

- D'autres organismes régionaux interviennent à différents stades pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, la Corporation de développement agroalimentaire-forêt vise à favoriser le développement de nouveaux produits et de nouveaux marchés pour les entreprises du secteur. De son côté, l'Agence forestière des Bois-Francs (AFBF) a pour mandat de promouvoir, dans une perspective de développement durable, la protection et la mise en valeur des ressources et des fonctions générées par les forêts privées de la région. En matière de financement, les entreprises régionales peuvent compter sur la présence de deux sociétés de capital de risque : la Société Innovatech du Sud-du-Québec et le Fonds régional de solidarité des travailleurs du Québec.

Environnement global en science et technologie

- Au prorata de la population, les dépenses consacrées à l'éducation dans la région du Centre-du-Québec se situent sous la moyenne provinciale (1 140 $ c. 1 445 $). La présence des cégeps de Drummondville et de Victoriaville assure la disponibilité d'un bassin de ressources humaines spécialisées pour les entreprises régionales. Les deux cégeps forment une proportion légèrement plus faible de diplômés en formation technique que dans l'ensemble du Québec (34,0 % c. 39,1 %).
- Ayant peu de structures de recherche, le nombre de publications scientifiques par millier de population issues de la région demeure inférieur à la moyenne québécoise (0,20 c. 0,88).
- Sur le plan de la culture scientifique et technique, la proportion de musées en science et technologie dans la région se situe sous la moyenne provinciale (11,1 % c. 18,7 %). De même, le pourcentage de la population affirmant avoir régulièrement des pratiques scientifiques en amateur est moins élevé que dans l'ensemble du Québec (21,9 % c. 27,1 %), tout comme la proportion de la population lisant des ouvrages scientifiques (16,4 % c. 26,8 %) et la proportion des ménages abonnés à l'Internet (13,9 % c. 23,4 %).
- Au chapitre de l'aide publique, la région du Centre-du-Québec bénéficiera bientôt, comme d'autres régions du Québec, du programme québécois des Carrefours de la nouvelle économie, des édifices désignés offrant des avantages fiscaux pour favoriser le regroupement d'entreprises dans les secteurs de la nouvelle économie.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

La *Planification stratégique régionale du Centre-du-Québec* (1999-2004) met en lumière les enjeux prioritaires de la région en matière de développement économique, culturel et social. Certains éléments de ce plan touchent directement ou indirectement l'innovation. Voici, pour l'essentiel, les principaux aspects de ce plan qui résument les besoins de la région en matière d'innovation.

Développement économique et technologique

- *Faciliter l'établissement d'un contexte favorable à la création de nouvelles entreprises.* Principaux moyens retenus : sensibiliser les groupes cibles et les partenaires économiques à la mise en place de conditions propices au développement de nouvelles entreprises; mettre sur pied un Carrefour de la nouvelle économie; soutenir des projets créateurs d'emplois de qualité.
- *Positionner les entreprises régionales sur les différents marchés.* Principaux moyens retenus : accentuer le développement d'entreprises des secteurs agroalimentaire et forestier; promouvoir les marchés régional, provincial et international.
- *Accentuer le développement des entreprises des secteurs agroalimentaire et forestier.* Principaux moyens retenus : soutenir les projets de première et deuxième transformation et de commercialisation; maximiser les potentiels forestiers sur le territoire régional.

Collaboration et transfert technologique

- *Développer les conditions favorisant les maillages intra-M.R.C., inter-M.R.C., inter-Tables, interorganismes et interrégions.* Principaux moyens retenus : rapprocher les acteurs socio-économiques, culturels et politiques régionaux; soutenir les tables sectorielles de concertation; mettre en place et appuyer les comités régionaux territoriaux; développer le partenariat interorganismes (régionaux ou territoriaux).

- *Susciter et maintenir un partenariat étroit par et pour les entreprises de la région.* Principaux moyens retenus : demeurer à l'écoute des entreprises pour connaître leurs besoins et tendances; optimiser la mise en marché des produits locaux; déterminer les besoins et permettre la diffusion des produits liés à la sous-traitance.

Ressources humaines et formation

- *Augmenter le taux de réussite scolaire.* Principaux moyens retenus : créer un environnement propice à l'apprentissage; humaniser les services offerts aux élèves/étudiants; orienter les services scolaires en fonction des besoins des élèves; fournir les instruments aux écoles en matière d'implantation et/ou de maintien des programmes d'études; développer des mécanismes de prévention et de services afin de prévenir le décrochage scolaire.
- *Assurer une formation qualifiante.* Principaux moyens retenus : orienter les personnes ayant des besoins vers les ressources et les services appropriés; ajuster les programmes de formation aux besoins de la main-d'œuvre et du marché du travail; poursuivre les efforts entrepris en matière de développement et transfert technologiques; valoriser l'éducation supérieure et mettre en place un centre de haut savoir; consolider la culture entrepreneuriale et du développement des autres alternatives à l'emploi; maximiser les technologies de l'information et des communications comme moyen d'éducation, de formation et d'information.

Organisation politique et administrative

- *Faciliter l'accès aux services.* Principaux moyens retenus : mettre en place des conditions facilitant l'accès à la formation sous toutes ses formes; implanter des services de garde adaptés aux exigences reliées à la formation et à l'emploi; mettre en place les ressources accessibles aux femmes, aux jeunes, aux aînés, aux handicapés; augmenter les points de services; améliorer et adapter les systèmes et réseaux de transport aux besoins des citoyens.

SOURCES ET NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Les caractéristiques régionales de l'innovation

La description des sources et des notes méthodologiques suit la séquence de présentation des principaux éléments (rubriques, tableaux et indicateurs) du modèle de tableau de bord proposé.

Profil général

PÔLE TECHNOLOGIQUE

Pôle technologique

- Le pôle technologique désigne le ou les principaux secteurs industriels qui exercent ou qui sont appelés à exercer un rôle d'entraînement majeur sur le développement économique, scientifique et technologique d'une région. Dans un tableau de bord plus « achevé », on pourrait distinguer trois types de pôles technologiques : les pôles technologiques en émergence, les pôles technologiques en croissance et les pôles technologiques déjà établis ou compétitifs.
- Dans le modèle de tableau de bord proposé ici, le pôle technologique des régions a été déterminé principalement à partir des plans stratégiques des conseils régionaux de développement (CRD) et des profils socio-économiques régionaux de Développement économique Canada et du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec. Le choix des pôles technologiques a été validé auprès de répondants régionaux.

SYSTÈME RÉGIONAL D'INNOVATION

Système régional d'innovation

- Le schéma du système régional d'innovation est l'adaptation au niveau régional des éléments les plus représentatifs (selon les données disponibles) des principales composantes du modèle de l'innovation : l'entreprise innovante, les infrastructures de recherche, la formation, les services aux entreprises et le capital de risque.

Infrastructures de recherche

- Les infrastructures de recherche comprennent les établissements universitaires et quatre catégories de centres de recherche : les centres de liaison et de transfert, les centres collégiaux de transfert de technologie, les centres de recherche gouvernementaux et les consortiums de recherche et de transfert technologique (ou consortiums de recherche en partenariat public-privé). Une description sommaire des activités des différentes catégories de centres de recherche est présentée dans le tableau « Centres de recherche et de transfert technologique ». Une liste des principaux groupes, chaires et instituts de recherche des établissements universitaires est présentée dans le tableau « Principaux partenaires universitaires de l'industrie ».

Services aux entreprises

- Les services aux entreprises comprennent les principaux organismes régionaux de soutien et de promotion à l'innovation : incubateurs, parcs technologiques, centres de veille, groupes de concertation et de promotion, etc. Une description sommaire des activités de ces organismes est présentée dans le tableau « Principaux organismes régionaux de soutien et de promotion à l'innovation ».

Formation

- La formation comprend les établissements universitaires et leurs principales constituantes (l'INRS, par exemple), les collèges publics et les instituts du réseau gouvernemental québécois offrant une formation collégiale (l'Institut de technologie agroalimentaire de La Pocatière, par exemple). Sauf exception, les campus régionaux ou les antennes régionales n'ont pas été retenus.

Capital de risque

- Le capital de risque comprend les principales sociétés de capital de risque (sociétés publiques, privées et mixtes) ayant une vocation explicitement régionale. Sans être exhaustive, la liste des principales sociétés de capital de risque donne une appréciation de la disponibilité du capital de risque dans chaque région du Québec. Cette liste est reprise dans le tableau « Principaux organismes régionaux de soutien et de promotion à l'innovation ».

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Population (1998)

Source : Institut de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1999. (www.stat.gouv.qc.ca/publicat/referenc/qcmfr99.htm)

Variation 1998/1991 de la population

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)

Taux de chômage 1998 et 1991

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)

- Les données des régions de la Côte-Nord (09) et du Nord-du-Québec (10) sont regroupées.

Niveau de scolarité (1996)

Source : Institut de la statistique du Québec, *Travail, scolarité et mobilité — Régions administratives du Québec*. (www.stat.gouv.qc.ca/donstat/lesregions/quebec/index.htm)

- La catégorie « moins de 13 ans » inclut les catégories « moins d'une 9e année » et « 9e-13e année » proposées dans les statistiques officielles.

Emplois par secteur d'activité (1998)

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)

- Les données des régions de la Côte-Nord (09) et du Nord-du-Québec (10) sont regroupées.

PRINCIPAUX EMPLOYEURS MANUFACTURIERS

Fabricants (2000)

Source : Développement économique Canada, *Profil socio-économique*, 2000. (www.dec-ced.gc.ca/fr/3.htm)
Compilation de DEC effectuée à partir des données du Centre de recherche industrielle du Québec.

- Pour chaque région administrative, nous avons généralement retenu les cinq principaux employeurs manufacturiers, sauf pour la région de Montréal (06) où nous avons considéré les dix premiers.

Ressources consacrées à l'innovation

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES

Nombre d'établissements actifs en R-D (1995)

Source : Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998.

- Un établissement est la plus petite unité d'exploitation d'une entreprise.
- Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées.
- Les données des régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11) sont regroupées.
- Le total du Québec intègre des données non régionalisées.

Dépenses des entreprises en R-D (1995)

Source : Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998.

- Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées.
- Les données des régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11) sont regroupées.
- Le total du Québec intègre des données non régionalisées.

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES *(suite)*

Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	Sources : Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur les dépenses de R-D) Ministère des Affaires municipales, *Répertoire des municipalités du Québec*, 1995. (données sur la population) • Calcul effectué par le CST (ratio des dépenses de R-D per capita). • Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées. • Les données des régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11) sont regroupées. • Le total du Québec intègre des données non régionalisées.
Personnel de R-D en entreprise (1995)	Source : Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. • Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées. • Les données des régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11) sont regroupées. • Le total du Québec intègre des données non régionalisées.
Personnel de R-D en entreprise par millier de population (1995)	Sources : Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur les dépenses de R-D) Ministère des Affaires municipales, *Répertoire des municipalités du Québec*, 1995. (données sur la population) • Calcul effectué par le CST (ratio des dépenses de R-D per capita). • Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées. • Les données des régions du Bas-Saint-Laurent (01) et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11) sont regroupées. • Le total du Québec intègre des données non régionalisées.
Nombre total de brevets canadiens obtenus entre 1997 et 2000	Source : Office de la propriété intellectuelle du Canada (OPIC), *Détenteurs québécois de droits sur des brevets canadiens*, 2000. Compilation spéciale pour le CST. • Traitement par le CST. • Il s'agit du nombre total de brevets obtenus en 1997, 1998, 1999 et au cours des cinq premiers mois de l'an 2000.
Nombre annuel moyen de brevets canadiens obtenus par 100 000 habitants entre 1997 et 2000	Sources : Office de la propriété intellectuelle du Canada, *Détenteurs québécois de droits sur des brevets canadiens*, 2000. Compilation spéciale CST. (données sur les brevets) Institut de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données de 1997 sur la population) Ministère des Affaires municipales et de la Métropole, *Répertoire des municipalités du Québec*, 1999. (données de 1998 et 1999 sur la population) • Calcul effectué par le CST (moyenne annuelle par 100 000 habitants). • Le nombre annuel moyen de brevets a été calculé sur une période de 41 mois, couvrant les années 1997, 1998, 1999 et les 5 premiers mois de l'an 2000. • Les données sur la population de 1999 ont été utilisées pour établir le ratio des 5 premiers mois de l'an 2000.
Investissements en machines et équipement (1998)	Source : Institut de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1999. (www.stat.gouv.qc.ca/publicat/referenc/qcmfr99.htm) • Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées.

R-D ET ACQUISITION DE TECHNOLOGIES *(suite)*

Investissements en machines et équipement per capita (1998)	Source : Institut de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1999. (données sur la population et les investissements en machines et équipement — www.stat.gouv.qc.ca/publicat/referenc/qcmfr99.htm) • Calcul effectué par le CST (ratio des investissements en machines et équipement per capita). • Les données des régions de la Mauricie (04) et du Centre-du-Québec (17) sont regroupées.
Proportion des PME (moins de 200 employés) utilisant Internet (1999)	Source : Développement économique Canada, *Le dynamisme des régions dans l'économie du savoir. Portrait et enjeux*, document de travail, 1999.
Nombre total d'établissements accrédités ISO (2000)	Source : Mouvement québécois de la qualité, *Établissements accrédités ISO*, 2000. Compilation spéciale pour le CST. • Traitement effectué par le CST (répartition par région administrative).
Établissements accrédités ISO par millier d'établissements (2000)	Sources : Mouvement québécois de la qualité, *Établissements accrédités ISO*, 2000. Compilation spéciale pour le CST. (données sur le nombre d'établissements accrédités ISO) Institut de la statistique du Québec, Base de données d'Emploi-Québec. Compilation spéciale pour le CST. (données sur le nombre d'établissements) • Calcul effectué par le CST (ratio du nombre d'établissements accrédités ISO par millier d'établissements et répartition par région administrative).
Part des PME manufacturières performantes — « gazelles »	Sources : Chaire Bombardier (produits récréatifs) en gestion du changement technologique dans les PME, Université du Québec à Trois-Rivières, 2000. Compilation spéciale pour le CST. Pierre-André Julien, *L'entrepreneuriat au Québec. Pour une révolution tranquille entrepreneuriale 1980-2005*, Éditions Transcontinental et la Fondation de l'entrepreneurship, 2000. • Les « gazelles » désignent les PME manufacturières régionales ayant au moins doublé leur nombre d'emplois entre 1990 et 1996.

PERSONNEL S-T ET FORMATION

Personnel S-T en % de la population active (1996)	Source : Statistique Canada, *Recensement de 1996*. Compilation spéciale pour le CST. • Le personnel scientifique et technique comprend l'ensemble des travailleurs spécialisés en sciences naturelles et génie (administrateurs, scientifiques, ingénieurs et techniciens), ainsi que les informaticiens. Le nombre de scientifiques, d'ingénieurs et de techniciens en pourcentage de la population active est une mesure usuelle pour apprécier l'importance accordée à la présence du personnel scientifique et technique dans une économie donnée. • Les catégories retenues sont celles de Statistique Canada. Elles sont définies comme suit : – *Direction SNG* : directeurs des services de génie, d'architecture, de sciences naturelles et des systèmes informatisés. – *Scientifiques* : mathématiciens, statisticiens et actuaires, professionnels des sciences physiques et professionnels des sciences de la vie. – *Ingénieurs* : professionnels en génie civil, mécanique, électrique et chimique et autres professionnels en génie.

PERSONNEL S-T ET FORMATION *(suite)*

Personnel S-T en % de la population active (1996) *(suite)*

- *Techniciens* : personnel technique des sciences physiques, personnel technique des sciences de la vie, personnel technique en génie civil, mécanique et industriel, personnel technique en génie électronique et électrique, personnel technique en architecture, en dessin, en arpentage et en cartographie, autres contrôleurs techniques et officiers de réglementation, officiers et contrôleurs des services de transport.
- *Informaticiens* : analystes des systèmes informatiques et programmeurs.
- *Autres SNG* : professionnels en architecture, en urbanisme et en arpentage.

Dépenses de formation continue des employeurs en % de la masse salariale (500 000 $ et plus) 1997 et 1998

Source : Emploi-Québec, *Loi favorisant le développement de la formation de la main-d'œuvre : bilan quantitatif — année civile 1997*, 2000; *Bilan quantitatif sur la participation des employeurs à la Loi favorisant le développement de la formation de la main-d'œuvre en vertu de l'article 3, année civile 1998*, 2000. Traitement par Emploi-Québec. (données colligées par le ministère du Revenu du Québec à partir du formulaire « Sommaire des retenues et des cotisations de l'employeur »)

- Nous avons retenu les employeurs dont la masse salariale se chiffre à « 500 000 $ et plus » pour des fins comparatives. La *Loi favorisant le développement de la main-d'œuvre* (communément appelée la loi du 1 %) a été appliquée de façon graduelle en fonction de la masse salariale des employeurs (masse salariale de 1 million de $ et plus en 1996, de 500 000 $ et plus en 1997 et de 250 000 $ et plus à compter de 1998).
- Les données concernant les dépenses de formation admissibles peuvent être sous-estimées car les employeurs ne sont pas tenus de déclarer leurs dépenses au-delà du 1 % prescrit par la Loi. D'autre part, elles peuvent être surestimées puisque la Loi permet aux employeurs assujettis pour la première fois à la Loi de reporter d'une année des dépenses de formation, notamment si les montants dépassent 1 % de leur masse salariale.

INTENSITÉ TECHNOLOGIQUE — SECTEUR MANUFACTURIER

Intensité technologique — Secteur manufacturier (1998)

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)

- La classification de l'OCDE est basée sur quatre niveaux d'intensité technologique : haute, moyenne-haute, moyenne-faible et faible technologie. Cette classification est établie en fonction de l'intensité de R-D et de la technologie incorporée aux biens intermédiaires et d'équipement. Même si elle fait souvent l'objet de controverses (les procédés et produits d'une entreprise de faible technologie peuvent être technologiquement très avancés et, inversement, ceux d'une entreprise de haute technologie n'ont pas forcément un contenu hautement technologique), cette classification demeure utile pour analyser l'information industrielle, notamment les données sur l'emploi et le commerce international.

INTENSITÉ DE SAVOIR — SECTEUR DES SERVICES

Intensité de savoir — Secteur des services (1997)

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)

- Cette classification est proposée par Industrie Canada. Elle est fondée sur six variables portant sur les activités de R-D et le capital humain. Contrairement à la classification de l'OCDE, celle d'Industrie Canada englobe tous les secteurs d'activité (primaire, secondaire, tertiaire), à l'exception des services gouvernementaux, des certains services de santé et de certains services d'enseignement.

INTENSITÉ DE SAVOIR — SECTEUR DES SERVICES *(suite)*

Intensité de savoir — Secteur des services (1997) *(suite)*	• Afin de fournir un tableau complémentaire à celui de l'OCDE, nous avons retenu dans la classification d'Industrie Canada uniquement les industries associées au secteur des services. Il s'agit, selon la classification type des industries (CTI), des secteurs suivants : – *Savoir élevé* : CTI 77 — services aux entreprises, CTI 85 — services d'enseignement (853 — enseignement universitaire, 859 — autres services d'enseignement), CTI 86 — services de soins de santé et services sociaux (865 — cabinets privés de médecins, chirurgiens et dentistes; 866 — cabinets d'autres praticiens du domaine de la santé; 867 — cabinets de spécialistes du domaine des services sociaux), CTI 491 — industrie de l'énergie électrique, CTI 46 — transport par pipelines. – *Savoir moyen* : CTI 70-74 — intermédiaires financiers et assurances, CTI 48-49 — communication et autres industries de services publics, CTI 75-76 — services immobiliers et agences d'assurances, CTI 50-59 — commerce de gros, CTI 40-44 — industries de la construction, CTI 96 — services de divertissements et loisirs, CTI 99 — autres industries de services. – *Savoir faible* : CTI 91-92 — hébergement et restauration, CTI 60-69 — commerce de détail, CTI 45- industrie du transport, CTI 47 — industrie de l'entreposage et de l'emmagasinage, CTI — services personnels et domestiques.

EXPORTATION

Nombre d'établissements manufacturiers exportateurs (1998)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)
Nombre d'établissements manufacturiers exportateurs en % du nombre total d'établissements manufacturiers (1998)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm) • Calcul effectué par le CST (part des établissements exportateurs sur le nombre total d'établissements).
Nombre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales (1998)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)
Emplois manufacturiers attribuables aux exportations internationales en % du nombre total d'emplois manufacturiers (1998)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm) • Calcul effectué par le CST (part des emplois attribuables aux exportations sur le nombre total d'emplois).
Répartition en % du nombre d'établissements manufacturiers exportateurs par niveau technologique (1998)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)
Exportations manufacturières en % des expéditions (1995)	Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm) • Calcul effectué par le CST (part des exportations sur la valeur totale des expéditions manufacturières).

Collaboration entre les acteurs de l'innovation

CENTRES DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

• Centres de liaison et de transfert
• Centres collégiaux de transfert de technologie
• Consortiums de recherche et de transfert technologique
• Centres de recherche gouvernementaux

Sources : Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Répertoire des centres de recherche du Québec*, 1998. (www.mic.gouv.qc.ca/Internet/Crq.nsf)
Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, *Répertoire des centres de recherche du Québec* (copie de travail de la révision en cours), 2000.
Conseil de la science et de la technologie, *Réseau science et technologie*, site Web du CST. (www.cst.gouv.qc.ca/rst—q.html);
Conseil de la science et de la technologie, *L'État acteur de l'innovation. La science et la technologie dans l'administration gouvernementale*, 1999; *Des catalyseurs de l'innovation. Les centres de transfert et leur financement*, 2000.

• Nous avons retenu quatre catégories de centres de recherche dont la mission comporte des objectifs précis de transfert et de collaboration avec l'entreprise : les centres de liaison et de transfert, les centres collégiaux de transfert de technologie, les centres de recherche gouvernementaux et les consortiums de recherche et de transfert technologique (ou consortiums de recherche en partenariat public-privé). Les centres de liaison et de transfert et les centres collégiaux de transfert de technologie ont été créés par le gouvernement du Québec pour répondre aux besoins des entreprises. Les centres de recherche gouvernementaux retenus ont pour mission de contribuer à l'innovation des entreprises. Les consortiums de recherche et de transfert technologique ont, par définition, un fonctionnement axé sur le partenariat et la collaboration.

PRINCIPAUX PARTENAIRES UNIVERSITAIRES DE L'INDUSTRIE

Partenaires universitaires

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1997-1998. (www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)
Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, *Le répertoire des regroupements de recherche*, 1999-2000. (www.crepuq.qc.ca/RR/Ind—rrf.html)
Sites Internet de chacune des universités, Bureaux de liaison entreprise-université et autres intervenants liés à l'administration de la recherche.

• Nous avons retenu les principaux centres, groupes, instituts et chaires de recherche universitaires qui entretiennent des liens réguliers avec l'industrie (essentiellement des liens contractuels de R-D). Notre relevé ne se veut ni exhaustif ni systématique. Il faut le considérer comme un portrait général des principaux partenaires universitaires régionaux de l'industrie.

RELATIONS UNIVERSITÉ-ENTREPRISE

Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie (1997-1998)

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1997-1998. (www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)

• Compilation effectuée par le CST.

Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères (hors Canada — 1997-1998)

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1997-1998. (www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)

• Compilation effectuée par le CST.

Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise (secteur manufacturier régional — 1995)

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1994-1995. Compilation spéciale pour le CST. (données sur la valeur des contrats octroyés par entreprise — www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)
Institut de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1999. (données de 1995 sur le nombre d'établissements manufacturiers par région administrative — www.stat.gouv.qc.ca/publicat/referenc/qcmfr99.htm)

• Calcul effectué par le CST (valeur des contrats octroyés par entreprise).

PRINCIPAUX ORGANISMES RÉGIONAUX DE PROMOTION ET DE SOUTIEN À L'INNOVATION

Organismes de promotion et de soutien à l'innovation

Sources : Développement économique Canada, Présence en région (site Internet de DEC : www.dec-ced.gc.ca/fr/3.htm).
Ministère de l'Industrie et du Commerce, *Profil économique régional*, 1999. (www.mic.gouv.qc.ca/PME-REG/regions/index.htm)
Les Affaires, La tournée des régions du Québec, *Dossiers spéciaux*, numéros courants des années 1999 et 2000.

- Nous avons retenu les principaux organismes régionaux de soutien et de promotion à l'innovation : centres de veille, parcs technologiques, centres de services technologiques, incubateurs, sociétés de capital de risque, groupes de promotion et de concertation, etc.

Environnement global en science et technologie

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Dépenses consacrées à la recherche universitaire par habitant (1997-1998)

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1997-1998. (données sur les dépenses de recherche universitaires — www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)
Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur la population)

- Des établissements universitaires (universités et établissements affiliés) sont présents dans dix régions administratives du Québec (les antennes ou campus régionaux ne sont pas considérés).
- Les dépenses de recherche universitaires comprennent les sources directes de revenus reliés aux projets de recherche : subventions, contrats, commandites, bourses, etc.
- Calcul effectué par le CST (valeur des dépenses de recherche universitaires par habitant).

Nombre de professeurs-chercheurs universitaires (1997-1998)

Source : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, *Caractéristiques et rémunération des professeurs de carrière des universités québécoises. Rapport de l'enquête sur le personnel enseignant*, 1999. (données régionales complétées auprès des sièges sociaux de l'Institut national de recherche scientifique (INRS), de l'École nationale d'administration publique (ÉNAP) et de la Télé-université)

Nombre de professeurs-chercheurs universitaires par 10 000 habitants (1997-1998)

Sources : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, *Caractéristiques et rémunération des professeurs de carrière des universités québécoises. Rapport de l'enquête sur le personnel enseignant*, 1999. (données sur le nombre de professeurs-chercheurs)
Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur la population)

- Calcul effectué par le CST (nombre de professeurs-chercheurs par 10 000 habitants).

Nombre de publications scientifiques (1995)

Source : Observatoire des sciences et des technologies (Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie — CIRST)

- Les publications scientifiques retenues sont les articles, notes de recherche et articles de synthèse produits par les milieux institutionnels et industriels dans les domaines des sciences naturelles et du génie, y compris les sciences de la santé (biologie, médecine clinique, terre et espace, recherche biomédicale, ingénierie et technologie, mathématique, chimie et physique).

BASE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE *(suite)*

Nombre de publications scientifiques par millier de population (1995)

Sources : Observatoire de la science et de la technologie (Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie — CIRST)
Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur la population)

- En 1995, les régions de la Mauricie et du Centre-du-Québec formaient une seule région, celle de la Mauricie—Bois-Francs. Pour calculer le nombre de publications scientifiques attribuable aux deux régions en 1995, nous avons déterminé leur population de 1995 selon le rapport proportionnel de leur population de 1997.

Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur (ETC — 1997-1998)

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données SIRU (Système d'information sur la recherche universitaire), 1997-1998. (données sur la valeur des subventions et contrats de recherche — www.meq.gouv.qc.ca/ens %2Dsup/ens %2Duniv/siru/gestion.htm)
Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, *Caractéristiques et rémunération des professeurs de carrière des universités québécoises. Rapport de l'enquête sur le personnel enseignant*, 1999. (données sur le nombre de professeurs-chercheurs)

- Calcul effectué par le CST (valeur des subventions et contrats par professeur).

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION

Dépenses consacrées à l'éducation (1997-1998)

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des statistiques et des études quantitatives, 1999. Compilation à partir des rapports financiers des organismes d'enseignement.

- Les dépenses d'éducation comprennent les dépenses totales de fonctionnement de tous les ordres d'enseignement des secteurs public et privé.

Dépenses consacrées à l'éducation par habitant (1997-1998)

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des statistiques et des études quantitatives, 1999. (données sur les dépenses d'éducation)
Bureau de la statistique du Québec, *Le Québec chiffres en main*, 1998. (données sur la population)

- Calcul effectué par le CST (valeur des dépenses d'éducation par habitant).

Nombre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) selon le cycle d'enseignement (1998)

Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données RECU (système de recensement des clientèles universitaires), diplomation de l'année civile 1998, 2000. (www.meq.gouv.qc.ca/v %2Ddoc %5Fadm/recu/index.html)

- Compilation effectuée par le CST.
- La diplomation universitaire en sciences naturelles et génie comprend les diplômés des trois cycles d'enseignement de toutes les disciplines des sciences pures et des sciences appliquées.
- Dix régions abritent des établissements universitaires sur leur territoire (les antennes ou campus régionaux ne sont pas considérés).
- Selon les cycles d'enseignement, la répartition régionale des programmes de formation offerts en SNG est la suivante (ne sont pas considérés les nouveaux programmes n'ayant produit aucun diplômé) :
  - *Certificat de 1er cycle* (8 régions) : BSL (01), SAG (02), QUÉ (03), MAU (04), EST (05), MTL (06), OUT (07) et ABI (08).
  - *Baccalauréat* (7 régions) : BSL (01), SAG (02), QUÉ (03), MAU (04), EST (05), MTL (06) et OUT (07).
  - *Certificat de 2e cycle* (8 régions) : BSL (01), SAG (02), QUÉ (03), MAU (04), EST (05), MTL (06), OUT (07) et ABI (08).
  - *Maîtrise* (8 régions) : BSL (01), SAG (02), QUÉ (03), MAU (04), EST (05), MTL (06), LAV (13) et MTR (16).
  - *Doctorat* (10 régions) : BSL (01), SAG (02), QUÉ (03), MAU (04), EST (05), MTL (06), OUT (07), ABI (08), LAV (13) et MTR (16).

RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION *(suite)*

Nombre de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (SNG) en % du nombre total de diplômés selon le cycle d'enseignement (1998)	Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Base de données RECU (système de recensement des clientèles universitaires), diplomation de l'année civile 1998, 2000. (www.meq.gouv.qc.ca/v %2Ddoc %5Fadm/recu/index.html) • Compilation et calcul effectués par le CST (part des diplômés universitaires en SNG sur le nombre total de diplômés).
Nombre de diplômés collégiaux en formation technique en % du nombre total de diplômés (1998)	Source : Ministère de l'Éducation du Québec, Direction des statistiques et des études quantitatives, 1999. • Compilation et calcul effectués par le CST (part des diplômés collégiaux en formation technique sur le nombre total de diplômés). • Nous avons retenu les programmes de formation technique suivants : administration, commerce et informatique; agriculture et pêches; transformation des aliments; bois et matériaux connexes; chimie-biologie; bâtiment et travaux publics; environnement et aménagement du territoire; électrotechnique; entretien d'équipement motorisé; fabrication mécanique; foresterie et papier; communication et documentation; mécanique d'entretien; mines et travaux de chantier; métallurgie; transport; cuir, textile et habillement; santé.

CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Nombre de musées en S-T (1998)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête auprès des institutions muséales du Québec*, 1998. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique. • Les musées en science et technologie comprennent les musées ayant comme thématique principale les sciences naturelles, l'archéologie, les sciences et la technologie.
Nombre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête auprès des institutions muséales du Québec*, 1998. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique.
Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur (base hebdomadaire ou mensuelle — 1999)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête sur les pratiques culturelles des Québécois*, 1999. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique. • Les pratiques scientifiques en amateur désignent les pratiques dans les domaines de la généalogie, de l'histoire, des sciences naturelles, des sciences physiques et de la micro-informatique.
Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques (excluant les manuels scolaires) au cours des 12 derniers mois (1999)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête sur les pratiques culturelles des Québécois*, 1999. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique.
Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur (1999)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête sur les pratiques culturelles des Québécois*, 1999. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique.
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	Source : Ministère de la Culture et des Communications, *Enquête sur les pratiques culturelles des Québécois*, 1999. Compilation spéciale pour le CST par la Direction de l'action stratégique, de la recherche et de la statistique.

PRINCIPAUX PROGRAMMES PUBLICS REGIONAUX D'AIDE À L'INNOVATION

Programmes régionaux	Sources : Développement économique Canada, Présence en région (site Internet de DEC : www.dec-ced.gc.ca/fr/3.htm). Centre de recherche et de publication du Canada (CRPC), *Guide des aides et subventions des gouvernements fédéral et provincial offertes à l'entreprise privée.* Renseignements obtenus auprès des conseils régionaux de développement (CRD). • Nous avons retenu uniquement les programmes d'aide gouvernementaux spécifiques à une région ou à un groupe de régions et destinés explicitement à soutenir l'innovation.

Besoins exprimés par la région en matière d'innovation

Région 01 — Bas-Saint-Laurent

Conseil régional de concertation et de développement du Bas-Saint-Laurent, *Plan stratégique régional du Bas-Saint-Laurent 2000-2005*, 2000.

Région 02 — Saguenay–Lac-Saint-Jean

Conseil régional de concertation et de développement Saguenay–Lac-Saint-Jean, *Plan stratégique régional Saguenay–Lac-Saint-Jean*, 1996.

Région 03 — Québec

Conseil régional de concertation et développement — région de Québec, *Planification stratégique de la région de Québec 1999-2004*, 2000.

Région 04 — Mauricie

Conseil régional de développement de la Mauricie, *Plan de développement stratégique de la Mauricie 1999-2004*, 1999.

Région 05 — Estrie

Conseil régional de développement de l'Estrie, *Planification stratégique régionale 1998-2001*, 1998.

Région 06 — Montréal

Conseil régional de développement de l'île de Montréal, *Une métropole internationale et solidaire pour un développement durable. Plan stratégique régional 2000-2005*, 2000.

Région 07 — Outaouais

Conseil régional de développement de l'Outaouais, *Planification stratégique régionale*, 2000.

Région 08 — Abitibi-Témiscamingue

Conseil régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue, *Plan stratégique de développement de l'Abitibi-Témiscamingue, 1999-2003*, 1998.

Région 09 — Côte-Nord

Conseil régional de développement de la Côte-Nord, *Plan de développement stratégique de la Côte-Nord 1999-2004 : Donner une valeur ajoutée à la Côte-Nord*, 1999.

Région 10 — Nord-du-Québec

Conseil régional Nord-du-Québec, *Stratégie de développement du Nord-du-Québec — Cadre de référence*, 2000.

Région 11 — Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine

Conseil régional de concertation et de développement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine, *Plan stratégique de développement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine 2000-2005. Les enjeux de demain*, 2000.

Région 12 — Chaudière-Appalaches

Conseil régional de concertation et de développement Chaudière-Appalaches, *Plan stratégique de développement régional*, 1995.

Région 13 — Laval

Conseil régional de développement de Laval, *Plan stratégique 2000-2005*, 2000.

Région 14 — Lanaudière

Conseil régional de développement de Lanaudière, *Plan stratégique régional 2000-2005 — Lanaudière*, 2000.

Région 15 — Laurentides

Conseil régional de développement des Laurentides, *Plan stratégique régional 2000-2005*, 2000.

Région 16 — Montérégie

Conseil régional de développement de la Montérégie, *Planification stratégique régionale 2000-2005*, 2000.

Région 17 — Centre-du-Québec

Conseil régional de concertation et de développement Centre-du-Québec, *Planification stratégique régionale. Vers une entente cadre pour le Centre-du-Québec 1999-2004*, 1999.

Signes conventionnels

... N'ayant pas lieu de figurer
x Données confidentielles

Abréviation et symboles

%	Pour cent ou pourcentage
Point de %	Point de pourcentage
M$	En millions de dollars
n.d.	Non disponible

Note générale

Pour tous les indicateurs, les résultats du calcul de l'écart « Région/Québec » ont été arrondis.

Chapitre 3

Conclusion et recommandations

Rappel des objectifs du document

Dans le prolongement des travaux réalisés par le Conseil de la science et de la technologie sur le système québécois d'innovation[22], le *Rapport de conjoncture 2001* s'est donné comme objectif d'explorer la dimension régionale de l'innovation au Québec. Partant du constat que le réseau de proximité géographique au sein duquel opère l'entreprise constitue un déterminant majeur de sa capacité d'innover, le présent document a voulu fournir les premiers éléments d'un cadre d'analyse visant à mieux connaître et comprendre les caractéristiques propres au contexte régional de l'innovation au Québec. À cette fin, le rapport de conjoncture a présenté un bref portrait comparatif des expériences étrangères, canadiennes et québécoises en matière de politiques régionales de soutien à l'innovation (chapitre 1) et a proposé un modèle de tableau de bord permettant d'établir un premier diagnostic des capacités scientifiques et technologiques du Québec et de ses régions (chapitre 2).

Résultats de l'analyse des caractéristiques régionales de l'innovation

Un portrait de la diversité régionale de l'innovation

Bien qu'incomplet à plusieurs égards (comme nous le soulignerons plus loin), le profil régional de l'innovation (fiches régionales) réalisé dans le cadre de ce rapport s'est avéré d'une indéniable utilité pour mettre en évidence les particularités des activités scientifiques et technologiques propres à chacune des régions. Les résultats obtenus font ressortir en effet un profil d'ensemble hautement différencié, démontrant des disparités importantes entre les régions en ce qui a trait aux ressources consacrées par l'entreprise à l'innovation, au nombre d'acteurs de son environnement immédiat impliqués dans des activités innovantes (centres de recherche, sociétés de financement, établissements d'enseignement, organismes gouvernementaux, organismes d'intermédiation, etc.) et aux conditions générales, d'ordres socio-économique et politique, qui agissent sur sa capacité d'innover (environnement global). Ainsi, en retenant les indicateurs les plus significatifs et en regroupant les régions en quatre grandes catégories suivant leurs principales caractéristiques socio-économiques[23] — les régions du Grand Montréal (Montréal, Montérégie, Laval, Laurentides, Lanaudière), les régions-ressources (Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent, Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Saguenay—Lac-Saint-Jean, Côte-Nord, Nord-du-Québec), les capitales (Québec, Outaouais) et les régions intermédiaires (Estrie, Mauricie, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches) —, une comparaison d'ensemble des capacités régionales d'innovation montre (voir « Tableau synoptique ») :

[22] Rappelons que les travaux du Conseil sur la problématique de l'innovation au Québec ont débuté avec la parution du *Rapport de conjoncture 1998*, intitulé *Pour une politique québécoise de l'innovation*, et se sont poursuivis avec la publication de huit avis abordant diverses dimensions du système québécois d'innovation : *L'entreprise innovante au Québec : les clés du succès*, juin 1998; *Des formations pour une société de l'innovation*, juin 1998; *L'innovation, une exploration sectorielle*, janvier 1999; *Intensifier l'innovation : les orientations prioritaires*, février 1999; *L'État acteur de l'innovation. La science et la technologie dans l'administration gouvernementale*, juin 1999, *Connaître et innover : Des moyens concurrentiels pour la recherche universitaire*, novembre 1999; *Des catalyseurs de l'innovation. Les centres de transfert et leur financement*, janvier 2000; *Innovation sociale et innovation technologique : L'apport de la recherche en sciences sociales et humaines*, février 2000.

[23] Ce regroupement, inspiré en partie des travaux de Développement économique Canada et du ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, est proposé uniquement pour faciliter l'analyse. Comme tout regroupement, il s'agit d'une catégorisation plus ou moins arbitraire fondée sur le choix de certaines caractéristiques communes. Ainsi, les capitales (les régions de Québec et de l'Outaouais) sont caractérisées par la forte présence de l'administration gouvernementale et du tertiaire public; les régions intermédiaires (Estrie, Mauricie, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches) sont caractérisées par le poids et la diversité des activités manufacturières; les régions du Grand Montréal (Montréal, Montérégie, Laval, Laurentides, Lanaudière) sont caractérisées par leur appartenance géographique et économique à la région de Montréal; les régions-ressources (Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent, Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Saguenay—Lac-Saint-Jean, Côte-Nord, Nord-du-Québec) sont caractérisées par une économie axée principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles.

Quant aux caractéristiques socio-économiques

Un lien marqué entre le chômage, la scolarité et la population

- un lien marqué entre le chômage, la scolarité et la variation de la population : les régions-ressources affichent généralement les plus hauts taux de chômage, les plus faibles niveaux de scolarité et une stagnation ou une baisse de leur population, tandis que les capitales et les régions périphériques du Grand Montréal obtiennent les meilleurs résultats à cet égard.

Quant aux ressources consacrées à l'innovation

Niveau technologique et intensité de savoir

- une structure industrielle caractérisée par la forte présence des secteurs et des emplois de haute technologie et à haute intensité de savoir dans la plupart des régions du Grand Montréal et dans les capitales principalement, alors que l'économie des régions-ressources est, par définition, associée davantage aux industries traditionnelles;

Effort de R-D

- un écart important en ce qui a trait à l'effort de R-D (dépenses et personnel) entre les régions du Grand Montréal et les régions-ressources, les premières occupent généralement, avec la région de l'Estrie (région intermédiaire), les meilleures positions dans ce domaine; les secondes, à l'exception de la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean, se classent aux derniers rangs;

Demande de brevets

- une demande de brevets élevée dans la plupart des régions du Grand Montréal, dans la région de Québec et, fait à remarquer, dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay—Lac-Saint-Jean, mais généralement plus faible dans les autres régions-ressources;

Investissements en machines et équipement

- une position relativement diversifiée des régions en ce qui concerne les investissements en machines et équipement, la plupart des régions-ressources étant, avec la région de Montréal et avec celles du Centre-du-Québec et de l'Estrie (régions intermédiaires), en tête de classement;

Établissements accrédités ISO

- une position également diversifiée des régions pour ce qui est de la proportion d'établissements accrédités ISO, les régions de la Côte-Nord et du Saguenay—Lac-Saint-Jean (régions-ressources), la région de Montréal et les régions de l'Estrie, de la Mauricie et du Centre-du-Québec (régions intermédiaires) occupant les premiers rangs;

Les « gazelles »

- une proportion de « gazelles » (PME à forte croissance) généralement plus élevée dans certaines régions-ressources (Côte-Nord, Saguenay—Lac-Saint-Jean, Bas-Saint-Laurent), en Outaouais (capitale) et dans le Centre-du-Québec (région intermédiaire);

Personnel S-T

- une forte proportion de personnel scientifique et technique dans les capitales et dans la majorité des régions du Grand Montréal, mais une proportion généralement plus faible de ce type de personnel dans les régions intermédiaires et dans la plupart des régions-ressources;

Formation continue

- des dépenses de formation continue des employeurs généralement plus importantes dans la région de Québec (capitale) et dans l'ensemble des régions-ressources que dans la plupart des régions du Grand Montréal;

Taux d'exportation

- un taux d'exportation élevé en Outaouais (capitale), en Estrie (région intermédiaire) et dans la majorité des régions-ressources, mais beaucoup plus faible dans les régions du Grand Montréal, exception faite des Laurentides;

Emplois liés aux exportations

- une forte proportion d'emplois manufacturiers liés aux exportations dans l'ensemble des régions-ressources, mais plus faible dans les autres régions, en particulier celles de Québec (capitale) et du Grand Montréal;

Exportateurs en haute technologie

- une proportion d'établissements exportateurs en haute technologie plus élevée dans les capitales et dans les régions du Grand Montréal que dans le reste du Québec.

Quant à la collaboration entre les acteurs de l'innovation

Relations université-entreprise

- des relations université-entreprise, mesurées selon la part du financement industriel consacré à la recherche universitaire, plus fortes dans les régions qui abritent un seul type d'établissement universitaire et dont les activités de recherche font une large place aux projets de commandite en sciences naturelles et génie : Abitibi-Témiscamingue et Saguenay—Lac-Saint-Jean (régions-ressources), Laval et Montérégie (Grand Montréal);

Valeur des contrats octroyés par entreprise

- une valeur moyenne des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise plus élevée dans certaines régions du Grand Montréal (Laval, Montréal, Laurentides), dans la région de Québec (capitale) et dans la région de Chaudière-Appalaches (région intermédiaire);

Présence des centres de recherche

- la présence de plusieurs centres de recherche axés sur le partenariat avec l'entreprise (centres de liaison et de transfert, centres collégiaux de transfert de technologie, centres de recherche gouvernementaux, consortiums de recherche et de transfert technologique) dans les régions de Montréal et de la Montérégie (Grand Montréal), dans la région de Québec (capitale), dans les régions du Saguenay—Lac-Saint-Jean et du Bas-Saint-Laurent (régions-ressources) et dans la région de l'Estrie (région intermédiaire), alors que les autres régions en ont peu ou en sont totalement dépourvues (voir tableau sur la « Répartition régionale des principales infrastructures de recherche et des principaux organismes de soutien à l'innovation »);

Présence des organismes de soutien à l'innovation

- la présence de nombreux organismes de soutien à l'innovation (parcs technologiques, incubateurs, centres de veille et sociétés de promotion, services aux entreprises, etc.) principalement dans les régions de Montréal, de la Montérégie et de Laval (Grand Montréal), dans les capitales, dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay—Lac-Saint-Jean (régions-ressources) et dans la région de l'Estrie (région intermédiaire — voir tableau sur la « Répartition régionale des principales infrastructures de recherche et des principaux organismes de soutien à l'innovation »).

Quant à l'environnement global en science et technologie

Diplomation universitaire en SNG

- une proportion de diplômés universitaires en sciences naturelles et génie (en pourcentage du nombre total de diplômés des trois cycles) plus forte dans les régions du Grand Montréal (Montréal, Laval, Montérégie), en Estrie (région intermédiaire) et dans la région de Québec (capitale);

Diplomation collégiale en formation technique

- une proportion de diplômés collégiaux en formation technique (en pourcentage du nombre total de diplômés) plus élevée dans la majorité des régions-ressources, en Mauricie et dans la région de Chaudière-Appalaches (régions intermédiaires);

Publications scientifiques

- un nombre de publications scientifiques par millier de population beaucoup plus élevé dans les régions qui abritent les principales villes-centres du Québec où est concentrée la plus forte proportion de chercheurs des milieux institutionnels et industriels (Montréal, Québec, Estrie);

Culture scientifique et technique

- une proportion de musées en science et technologie (en pourcentage de l'ensemble des musées) plus importante dans la plupart des régions périphériques du Grand Montréal (Laval, Montérégie, Laurentides), dans plusieurs régions-ressources (Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Saguenay—Lac-Saint-Jean, Bas-Saint-Laurent) et en Estrie (région intermédiaire); une part de la population active ayant des pratiques scientifiques en amateur plus grande dans les capitales, dans la plupart des régions périphériques du Grand Montréal (Lanaudière, Montérégie, Laurentides) et dans certaines régions-ressources (Abitibi-Témiscamingue et Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine); une proportion des ménages abonnés à Internet plus forte dans la majorité des régions du Grand Montréal, dans les capitales et en Estrie (région intermédiaire).

TABLEAU SYNOPTIQUE

LA POSITION DES RÉGIONS — CLASSEMENT GÉNÉRAL

INDICATEURS / RANG	1er	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e	13e	14e	15e	16e	17e
Taux de chômage* (1998)	CHA	MTR	LAV		LAU	CDQ	EST	LAN		MTL	MAU	BSL	CTN / NDQ		SAG	ABI	GAS
Variation de la population (1998-1991)	LAU	LAN		NDQ	LAV	MTR	EST	CDQ	CHA		ABI	MAU	BSL / CTN		MTL	SAG	GAS
Niveau de scolarité postsecondaire — avant bac. (1996)	LAV		MTL	MTR	MAU		LAU	LAN	SAG	EST	CTN	CDQ	CHA	BSL	NDQ	ABI	GAS
Niveau de scolarité universitaire — bac. et plus (1996)	MTL			LAV	EST / MTR		MAU	LAU	SAG	CHA	BSL	ABI	NDQ	LAN / CDQ		CTN	GAS
Niveau technologique — emplois HT en % (1998)	MTL	LAU	LAV	MTR			MAU	EST	BSL	CHA	LAN	GAS	CDQ	ABI	SAG	CTN	NDQ
Niveau de savoir — emplois en savoir élevé en % (1997)	MTL		NDQ	EST	LAV	MAU		SAG	MTR	CTN	ABI	LAU	CDQ	LAN	BSL	CHA	GAS
Dépenses des entreprises en R-D per capita (1995)	MTL	MTR	LAV	LAU	SAG	EST		MAU / CDQ		CHA	ABI		LAN	CTN	BSL / GAS		NDQ
Personnel de R-D en entreprise par millier de population (1995)	MTL	MTR	EST	LAV		SAG	LAU	MAU / CDQ		CHA	ABI		LAN	BSL / GAS		CTN	NDQ
Nbre de brevets par 100 000 habitants (1997-2000)	MTL	LAV		SAG	ABI	MTR	LAU	CHA	EST	CDQ		MAU	BSL	LAN	CTN	GAS	NDQ
Investissements en machines et équipement per capita (1998)	MTL	CTN	NDQ	CDQ	EST	SAG	MTR	ABI	MAU		LAU	BSL	LAN	CHA	LAV	GAS	
Établissements accrédités ISO par millier d'établissements (2000)	CTN	SAG	EST	MTL	MAU / CDQ			MTR	LAV	CHA	ABI	BSL	LAU	LAN		GAS	NDQ
Proportion de « gazelles »	CTN	SAG		CDQ	BSL	MTR	EST / LAV		MTL	CHA		MAU	LAN	GAS	LAU	ABI / NDQ	
Personnel S-T en % de la population active (1996)		MTL		LAV	MTR	CTN	LAU	ABI	SAG	MAU	CHA	EST	LAN	BSL	NDQ	GAS	CDQ
Dépenses de formation continue en % de la masse salariale (1998)	BSL	NDQ	CTN		GAS	ABI	MTL	SAG	CHA		EST	MAU	CDQ	LAV	LAU	MTR	LAN
Taux d'exportation (1995)	CTN	LAU	SAG		NDQ	EST	ABI	GAS	MAU	MTR	BSL		CDQ	MTL	CHA	LAV	LAN
Part des emplois manufacturiers liés aux exportations (1998)	CTN	NDQ	GAS	ABI	SAG		BSL	EST	LAU	MAU	MTL	MTR	CDQ		CHA	LAN	LAV
Part des établissements exportateurs en haute technologie (1998)		MTL		LAV	LAU	MTR	LAN	MAU	GAS	ABI	BSL	EST	SAG	CHA	CDQ	NDQ	CTN
Part de la recherche universitaire financée par l'industrie (1997-1998)	ABI	LAV	MTR	SAG		MTL	EST	MAU	BSL		**	**	**	**	**	**	**
Valeur des contrats de recherche univ. octroyés par entreprise (1995)	LAV	MTL		LAU	CHA	BSL	SAG	MAU	GAS	MTR		ABI	LAN	EST	CTN	NDQ / CDQ	
Nbre de publications scientifiques par millier de population (1995)	MTL		EST	LAV	BSL	MTR	CDQ	MAU	SAG	OUT	ABI	NDQ	GAS	LAN	CTN	LAU	CHA
Diplômés universitaires en SNG en % du nbre total de diplômés (1998)	LAV / MTR		EST		MTL	SAG	BSL	MAU		ABI	**	**	**	**	**	**	**
Diplômés collégiaux en formation tech. en % du total de diplômés (1998)	GAS	BSL	SAG	LAV	MAU	CHA	ABI	CTN	EST			MTR	LAU	CDQ	LAN	MTL	NDQ
Nbre de musées en S-T en % de l'ensemble des musées (1998)	LAV	GAS	EST	SAG	BSL	MTR	LAU		ABI	MTL	CDQ	MAU	CTN	LAN		CHA	NDQ
% de la population ayant des pratiques scientifiques en amateur (1999)	LAN		ABI	MTR	GAS		LAU	EST	MTL	LAV	MAU	NDQ	CTN	CDQ	BSL	CHA	SAG
Proportion des ménages abonnés à Internet (1999)	MTL		MTR	LAU	EST		LAV	MAU	CHA	NDQ	SAG / GAS		CTN	LAN	ABI	CDQ	BSL

* Pour cet indicateur, la première region affiche le taux le plus bas.
** N'ayant pas lieu de figurer

- Grand Montreal : LAN, LAU, LAV, MTL, MTR
- Regions-ressources : ABI, BSL, CTN, GAS, NDQ, SAG
- Capitales : OUT, QUE
- Intermediaires : CDQ, CHA, EST, MAU

ABI : Abitibi-Temiscamingue (08)
BSL : Bas-Saint-Laurent (01)
CDQ : Centre-du-Quebec (17)
CHA : Chaudiere-Appalaches (12)
CTN : Côte-Nord (09)
EST : Estrie (05)
GAS : Gaspesie—Iles-de-la-Madeleine (11)
LAN : Lanaudiere (14)
LAU : Laurentides (15)
LAV : Laval (13)
MAU : Mauricie (04)
MTL : Montreal (06)
MTR : Monteregie (16)
NDQ : Nord-du-Quebec (10)
OUT : Outaouais (07)
QUE : Quebec (03)
SAG : Saguenay—Lac-Saint-Jean (02)

Répartition régionale des principales infrastructures de recherche et des principaux organismes de soutien à l'innovation

Régions	Infrastructures de recherche*					Organismes de soutien à l'innovation**	Formation (cégeps, universités et établissements connexes)
	CLT	CCTT	CRG		CRTT		
			Qué.	Fédéral			
	4	3	3	2	4	8	21
	—	3	1	5	6	8	10
	—	—	—	—	—	6	2
	—	2	—	—	—	1	2
	—	—	—	—	—	3	1
ABI	—	—	—	1	—	4	2
SAG	1	3	—	2	—	6	5
BSL	—	1	—	1	3	4	7
GAS	—	1	3	—	—	4	2
CTN	—	—	—	—	1	1	2
NDQ	—	—	—	—	—	1	1
	2	1	4	4	6	12	7
	—	—	—	—	—	5	3
	—	3	1	—	—	8	4
	—	1	1	1	1	4	4
	—	3	—	—	—	6	3
	—	2	—	—	—	2	2

* CLT : Centres de liaison et de transfert; CCTT : Centres collégiaux de transfert de technologie; CRG : Centres de recherche gouvernementaux; CRTT : Consortiums de recherche et de transfert technologique.

** Organismes de soutien à l'innovation : parcs technologiques, incubateurs, centres de veille, sociétés de promotion, services aux entreprises, etc. (excluant les sociétés de capital de risque).

Grand Montréal : LAN, LAU, LAV, MTL, MTR
Régions-ressources : ABI, BSL, CTN, GAS, NDQ, SAG
Capitales : OUT, QUÉ
Intermédiaires : CDQ, CHA, EST, MAU

ABI : Abitibi-Témiscamingue (08)
BSL : Bas-Saint-Laurent (01)
CDQ : Centre-du-Québec (17)
CHA : Chaudière-Appalaches (12)
CTN : Côte-Nord (09)
EST : Estrie (05)
GAS : Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (11)
LAN : Lanaudière (14)
LAU : Laurentides (15)
LAV : Laval (13)
MAU : Mauricie (04)
MTL : Montréal (06)
MTR : Montérégie (16)
NDQ : Nord-du-Québec (10)
OUT : Outaouais (07)
QUÉ : Québec (03)
SAG : Saguenay—Lac-Saint-Jean (02)

Principaux constats dégagés de la revue des politiques et programmes régionaux de soutien à l'innovation

La revue d'ensemble des politiques de stimulation des systèmes régionaux d'innovation (chapitre 1) et le relevé des principaux programmes publics régionaux d'aide à l'innovation (fiches régionales) permettent de dégager quelques grands constats quant à la nature et à la pertinence des actions gouvernementales visant à renforcer les capacités régionales d'innovation.

Les pratiques dominantes étrangères

Responsabilisation des acteurs régionaux

- Conscients du potentiel d'innovation généré par les liens de collaboration entre les entreprises et les acteurs de leur milieu socio-économique d'insertion, de nombreux gouvernements à travers le monde affichent une préoccupation croissante pour la dimension régionale de l'innovation. Cette préoccupation se traduit de plus en plus par l'adoption de mesures visant à utiliser l'infrastructure socio-économique régionale comme levier pour stimuler l'innovation et à considérer la région comme site stratégique de mise en œuvre de nouvelles formes de gouvernance de l'innovation (selon la logique du *bottom-up*, c'est-à-dire qui part de la base pour aller vers le haut). Suivant cette conception, les gouvernements centraux

interviennent de moins en moins de façon directe pour appuyer l'innovation, mais davantage de façon indirecte en procurant aux acteurs régionaux les ressources nécessaires pour qu'ils développent leurs propres structures de gestion et leurs propres stratégies en matière d'innovation.

Des politiques adaptées aux spécificités régionales

- Contrairement aux mesures universelles conçues pour faire l'objet d'un déploiement indifférencié à l'échelle nationale, les politiques récentes ont été élaborées de façon à moduler l'intervention gouvernementale en fonction des spécificités régionales. Ces politiques se caractérisent par une plus grande flexibilité et une capacité d'adaptation à la diversité des contextes socio-économiques et industriels régionaux.

Des politiques aux visées systémiques

- Les politiques récentes sont de plus en plus diversifiées, souvent utilisées en combinaison les unes avec les autres et tendent à viser de plus en plus l'ensemble des acteurs régionaux plutôt qu'une seule catégorie, faisant ainsi écho à la conception systémique de l'innovation. L'entreprise, la PME en particulier, en tant que principal générateur de l'innovation, demeure toutefois au centre des préoccupations gouvernementales. Les mesures visant à favoriser la constitution de réseaux et à accroître les occasions d'apprentissage sont les plus nombreuses.

Six grands types d'initiatives

- Les politiques vouées au développement des systèmes d'innovation régionaux se manifestent principalement à travers six types d'initiatives visant : (1) à stimuler la concertation entre les acteurs régionaux pour qu'ils définissent conjointement un cadre propice au développement d'un système d'innovation; (2) à apporter une aide à la mise en place de structures de médiation entre les entreprises et l'ensemble des acteurs de l'innovation; (3) à favoriser les apprentissages et l'intensification de la circulation du savoir entre les acteurs régionaux et interrégionaux; (4) à favoriser l'accès des entreprises locales à une information stratégique; (5) à améliorer l'infrastructure technique et industrielle régionale; (6) à aider certaines régions ciblées à actualiser leur potentiel de développement dans un secteur industriel donné.

Les principaux facteurs de réussite

- Ces initiatives sont fondées, à des degrés divers, sur les principaux facteurs qui contribuent à la réussite des systèmes régionaux d'innovation (chapitre 1) : les atouts liés à la proximité géographique des acteurs; la qualité des services offerts par les organismes de médiation et la compétence de leurs courtiers; les actions favorisant les échanges à l'échelle transrégionale de savoir et de savoir-faire; la mobilisation des acteurs autour d'un projet commun afin de favoriser l'établissement de liens de confiance et le développement de réseaux de collaboration; la disponibilité d'une main-d'œuvre de qualité répondant aux besoins industriels régionaux; le rôle de l'État défini comme un facilitateur du développement des systèmes d'innovation, les initiatives revenant à l'entreprise et à ses partenaires.

Les initiatives régionales au Québec

Pas de vision d'ensemble

- À proprement parler, il n'existe au gouvernement du Québec aucune vision d'ensemble, aucune stratégie ou politique concertée de développement régional en matière d'innovation. Historiquement, les interventions adoptées dans ce domaine ont été le plus souvent le fait de décisions dispersées et ponctuelles, les mesures s'additionnant les unes aux autres sans vraiment s'imbriquer.

Peu de mesures vraiment régionales

- Dans l'ensemble, les modes d'intervention du gouvernement du Québec en matière d'innovation ont été conçus dans une perspective nationale, la majorité des mesures ayant une portée à caractère générique et universel. Il y a peu de mesures réellement adaptées aux spécificités de chaque région. Certaines mesures ont été développées pour atteindre des objectifs autres que ceux du développement régional (les centres de liaison et de transfert, par exemple); d'autres sont calquées sur celles des grands centres et reproduites dans plusieurs régions, sans égard à leurs particularités (les carrefours de la nouvelle économie, par exemple).

Des mesures centralisées

- Pour la plupart, les mesures de soutien à l'innovation sont conçues et mises en œuvre par les autorités centrales et tiennent rarement compte des besoins particuliers des régions. Peu de latitude est laissée aux acteurs régionaux dans la définition des priorités et des moyens d'action visant le développement de leur système d'innovation en fonction de leur contexte socio-économique respectif. La Politique de soutien au développement local et régional aurait pu constituer la base d'une telle entreprise, notamment dans le processus d'élaboration des plans stratégiques, mais aucune disposition précise n'a été adoptée jusqu'ici en ce qui concerne l'innovation. En somme, les instruments de l'intervention gouvernementale liés à l'innovation ne font pas partie des grands objectifs de décentralisation — adaptation des mesures aux spécificités régionales et responsabilisation des milieux régionaux — poursuivis par le gouvernement à travers cette politique.

- L'appui du gouvernement du Québec à l'innovation dans les régions se traduit principalement dans sept catégories de mesures : les activités des organismes de liaison et de transfert (centres collégiaux de transfert de technologie et centres de liaison et de transfert); l'offre de capital de risque (les sociétés Innovatech); les avantages fiscaux liés au regroupement d'entreprises dans le domaine des hautes technologies (carrefours de la nouvelle économie, centres de développement des technologies de l'information, Cité du multimédia, Cité de l'optique, Centre national des nouvelles technologies de Québec) et les mesures fiscales destinées à des secteurs particuliers dans des régions ciblées; les activités des centres de veille; les services offerts par les bureaux régionaux du ministère de l'Industrie et du Commerce et par d'autres ministères sectoriels; les activités des centres de recherche gouvernementaux; les services d'encadrement dispensés par des incubateurs d'entreprises (Inno-Centre). Ces mesures recoupent à des degrés divers tous les grands types d'initiatives retenues dans la typologie élaborée à partir des expériences étrangères, sauf la catégorie d'initiatives associées au « soutien à la concertation des acteurs régionaux pour qu'ils définissent un cadre propice au développement d'un système d'innovation ».

- L'appui du gouvernement fédéral à l'innovation dans les régions du Québec se manifeste principalement à travers trois catégories de mesures : les programmes régionaux d'aide à l'innovation (le programme des Initiatives régionales stratégiques et le Programme d'aide à la recherche industrielle), les activités des centres de recherche ou laboratoires gouvernementaux (une quinzaine au Québec dont plusieurs ont comme mission première de contribuer à l'innovation en entreprise) et les services offerts par les bureaux régionaux de Développement économique Canada. Au regard de la typologie élaborée à partir des expériences étrangères (chapitre 1), ces mesures relèvent principalement de quatre grands types d'initiatives : « soutien à la concertation des acteurs régionaux pour qu'ils définissent un cadre propice au développement d'un système d'innovation » (Initiatives régionales stratégiques), « appui aux structures et activités de médiation » (Programme d'aide à la recherche industrielle, Développement économique Canada, centres de recherche gouvernementaux), « aide visant à favoriser les apprentissages et la circulation du savoir » (Programme d'aide à la recherche industrielle) et « appui à des régions ciblées dans un secteur industriel donné » (Initiatives régionales stratégiques). Pour l'essentiel, l'examen de l'intervention du gouvernement fédéral au Québec a montré que ses actions relèvent encore souvent d'une approche nationale et ne s'inscrivent pas dans un ensemble pleinement intégré qui témoigne d'une vision systémique de l'innovation et d'un appui explicite au développement de systèmes régionaux d'innovation.

Comparaison des politiques régionales de soutien à l'innovation

Principaux types d'initiatives	Exemples d'initiatives étrangères	Principales initiatives du gouvernement fédéral*	Principales initiatives du gouvernement du Québec*
Soutien à la concertation des acteurs régionaux pour qu'ils définissent un cadre propice au développement d'un système d'innovation	• Regional Innovation Strategies (RIS) • Regional Innovation and Technology Transfer Strategies (RITTS)	• Initiatives régionales stratégiques (IRS)	—
Appui aux structures et activités de médiation	• Centre Relais-Innovation (CRI) • Réseaux de diffusion technologique régionaux	• Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)** • Développement économique Canada (conseillers technologiques)** • Centres de recherche gouvernementaux (CRG)	• Centres de liaison et de transfert (CLT) • Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) • Centres de recherche gouvernementaux (CRG) • Ministère de l'Industrie et du Commerce et autres ministères sectoriels (conseillers)
Aide visant à favoriser les apprentissages et la circulation du savoir	• Trans Regional Innovation Projects (TRIP) • Regional Technology Transfer (RTT) • Programme Plato	• Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI — volets programme innovation illimitée, programme de visites technologiques, programme de recherche-développement coopérative)**	• Carrefours de la nouvelle économie (CNE) • Centres de développement des technologies de l'information (CDTI)
Aide visant à faciliter l'accès à l'information stratégique	• Trans Regional Innovation Projects (TRIP) • Service communautaire d'information sur la R-D de la Commission européenne • Programme Plato	—	• Centres de veille • Centres de liaison et de transfert (CLT) • Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)
Soutien à l'amélioration de l'infrastructure technique et industrielle régionale	• Massachusetts Technology Collaborative	—	• Inno-Centre • Innovatech • Programme de soutien à l'acquisition d'équipement pour les CCTT
Appui à des régions ciblées dans un secteur industriel donné	• Bio-Region	• Initiatives régionales stratégiques (IRS)	• Cité du multimédia • Cité de l'optique • Centre national de nouvelles technologies de Québec • Mesures fiscales régionales

* Sont retenues dans ce tableau uniquement les mesures spécifiques de soutien à l'innovation destinées à une région ou à un groupe de régions.
** Tel que nous l'avons souligné au chapitre 1, bien que ces programmes ne répondent pas pleinement aux critères de sélection (ils n'ont pas été retenus dans les fiches régionales), nous avons tout de même choisi d'en faire mention ici en raison des retombées non négligeables qu'ils génèrent en matière d'innovation régionale.

Évaluation du modèle de tableau de bord

La revue des politiques étrangères a montré que les interventions gouvernementales tendent de plus en plus à s'appuyer sur une connaissance approfondie du contexte socio-économique régional et de la dynamique des systèmes régionaux d'innovation. Ainsi, une meilleure connaissance du fonctionnement et des particularités des systèmes régionaux d'innovation s'impose comme une voie à privilégier pour cibler plus efficacement les actions des différents paliers gouvernementaux.

Au Québec, le gouvernement procède périodiquement à l'établissement de profils socio-économiques et socioculturels régionaux, mais aucune initiative précise n'a été adoptée jusqu'ici pour établir, sur une base régulière, le profil des caractéristiques régionales de l'innovation. À ce titre, le modèle de tableau de bord proposé dans le *Rapport de conjoncture 2001* pourrait constituer une première étape dans la réalisation d'un cadre d'observation plus détaillé des capacités régionales d'innovation et de la dynamique des systèmes régionaux d'innovation. Or, bien qu'il fasse déjà ressortir

plusieurs éléments caractéristiques de l'innovation dans chacune des régions du Québec, le modèle proposé n'est pas sans présenter certaines limites. Les principales lacunes observées au cours de la réalisation de ce premier tableau de bord peuvent se résumer comme suit :

- Dans la première section consacrée à la performance du Québec et de ses régions en matière d'innovation, la disponibilité des données à l'échelle régionale a souvent déterminé le choix des indicateurs retenus, sans que ceux-ci soient nécessairement les plus représentatifs des principaux facteurs associés au modèle de l'innovation. Les indicateurs de collaboration (environnement immédiat de l'entreprise) sont, à cet égard, particulièrement sous-représentés.

- Dans la même section, la nature des données régionales disponibles n'a pas toujours permis d'assurer une parfaite comparabilité entre les différents niveaux géographiques considérés (Québec, Canada, monde). Cette situation s'est souvent traduite par l'utilisation à l'échelle régionale de variables connexes ou d'autres ratios comparatifs.

- Dans la seconde section portant sur les caractéristiques régionales de l'innovation, l'absence au niveau régional de plusieurs indicateurs traditionnels, disponibles à l'échelle nationale et internationale, a rendu difficile l'appréciation du rôle et du jeu d'influence des principaux facteurs de l'innovation, en particulier ceux qui illustrent la dynamique de l'innovation (indicateurs de collaboration).

- Ainsi, en ce qui a trait aux « ressources consacrées à l'innovation », il n'existe pas de données régionales sur les dépenses totales de R-D ni sur la structure des dépenses de R-D par exécutant, à l'exception des dépenses de R-D industrielles. Pour la plupart des indicateurs retenus, il est également impossible de ventiler les données selon le secteur d'activité, faute de statistiques disponibles.

- Pour ce qui est de la « collaboration entre les acteurs de l'innovation », les données disponibles concernent uniquement les relations université-entreprise, aucune autre donnée ne permettant d'apprécier les autres types de relation de l'entreprise avec son environnement immédiat.

- Quant à l'« environnement global en science et technologie », les principales faiblesses observées ont trait à l'absence d'indicateurs pour mesurer de façon plus précise la disponibilité des ressources humaines (diplomation), la production scientifique (publications) et l'aide gouvernementale.

À titre indicatif, le tableau sur les principaux indicateurs régionaux à parfaire et à produire présente sommairement les principales lacunes à combler (nouveaux indicateurs) pour améliorer le modèle de tableau de bord.

Principaux indicateurs régionaux à parfaire et à produire

Dimensions	Principaux indicateurs de base du Rapport de conjoncture 2001*	Principaux indicateurs à parfaire et à produire**
Ressources consacrées à l'innovation		
1- Effort de R-D	1.1- Nombre d'établissements actifs en R-D	1.1.1- Nombre d'établissements actifs en R-D selon le secteur d'activité
2- Présence du personnel ST	1.2- Dépenses des entreprises en R-D	1.2.1- Dépenses des entreprises en R-D par secteur d'activité
3- Acquisition de technologies	1.3- Personnel de R-D en entreprise	1.2.2- Dépenses des entreprises en R-D en % des dépenses totales de R-D
4- Commercialisation et exportation	2.1- Personnel de S-T par catégorie en % de la population active	1.2.3- Dépenses totales de R-D**
	3.1- Investissements en machines et équipement	1.2.4- Dépenses de l'État en R-D**
	3.2- Proportion des PME utilisant Internet	1.2.5- Dépenses des universités en R-D**
	4.1- Nombre de brevets canadiens obtenus	1.3.1- Personnel de R-D en entreprise par secteur d'activité
	4.2- Nombre d'établissements manufacturiers exportateurs	1.3.2- Personnel de R-D par secteur d'activité
	4.3- Nombre d'emplois manufacturiers attribuables aux exportations	2.1.1- Personnel de S-T par catégorie et par secteur d'activité
	4.4- Exportations manufacturières en % des expéditions	3.1.1- Part des entreprises ayant introduit des technologies de pointe par catégorie technologique et par secteur d'activité**
		4.1.1- Nombre de brevets américains obtenus par secteur d'activité**
		4.2.1- Nombre d'établissements manufacturiers exportateurs par secteur d'activité
		4.4.1- Exportations manufacturières en % des expéditions par secteur d'activité
Collaboration entre les acteurs de l'innovation		
5- Relations entre les entreprises	6.1- Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie	5.1- Alliances technologiques entre firmes (ententes de collaboration régionales, nationales et internationales) par secteur d'activité**
6- Relations entres les entreprises et les universités	6.2- Part de la recherche universitaire régionale financée par des entreprises étrangères	5.2- Sources externes d'information par catégorie de firmes (clients, fournisseurs, concurrent, experts-conseils)**
7- Relations des entreprises avec les organismes gouvernementaux	6.3- Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise	6.1.1- Part de la recherche universitaire régionale financée par l'industrie selon la discipline, le secteur d'activité et la localisation des entreprises pourvoyeuses
8- Relations des entreprises avec les acteurs financiers		6.3.1- Valeur des contrats de recherche universitaire octroyés par entreprise selon le secteur d'activité
		7.1- Part des dépenses de R-D des entreprises financées par l'État selon le secteur d'activité**
		7.2- Part des entreprises selon le secteur d'activité ayant recours aux services des organismes gouvernementaux par catégorie d'organismes et selon le type de services**
		8.1- Ventilation du capital de risque selon les principales industries**
		8.2- Croissance des investissements en capital de risque**
Environnement global en science et technologie		
9- Ressources humaines et formation	9.1- Dépenses consacrées à l'éducation	9.3.3- Nombre de diplômés en SNG par principale discipline
10- Base de recherche scientifique	9.2- Dépenses de formation continue	9.4.1- Nombre de diplômés collégiaux en formation technique par discipline
11- Environnement législatif, réglementaire et fiscal	9.3- Nombre de diplômés universitaires en SNG	10.3.1- Nombre de publications scientifiques par secteur d'activité et par discipline**
12- Culture scientifique et technique	9.4- Nombre de diplômés collégiaux en formation technique	10.3.2- Co-publications université-industrie**
	10.1- Dépenses consacrées à la recherche universitaire	11.1- Aide publique à l'innovation selon la catégorie d'aide**
	10.2- Nombre de professeurs-chercheurs universitaires	
	10.3- Nombre de publications scientifiques	
	10.4- Valeur des subventions et contrats de recherche par professeur	
	12.1- Nombre de musées en S-T	
	12.2- Part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur	
	12.3- Part de la population de 15 ans et plus ayant lu des livres scientifiques	
	12.4- Proportion des ménages équipés d'un micro-ordinateur	
	12.5- Proportion des ménages abonnés à Internet	

* Les indicateurs de base sont generalement completes dans le rapport de conjoncture par des indicateurs secondaires utilisant differents ratios pour ponderer les resultats et obtenir une base commune de comparaison

** Les indicateurs à produire sont marqués d'un double asterisque

Recommandations

Principales conclusions

En résumé, les conclusions du *Rapport de conjoncture 2001* permettent de dégager les grands constats suivants :

- Le profil régional de l'innovation a mis en évidence des différences significatives et des disparités importantes entre les régions en ce qui a trait aux ressources consacrées à l'innovation, au nombre d'acteurs en présence dans l'environnement immédiat et aux conditions générales qui agissent sur leur capacité d'innover.
- À proprement parler, il n'existe au gouvernement du Québec aucune stratégie globale et concertée de développement régional en matière d'innovation.
- Les expériences étrangères répertoriées montrent la nécessité d'un projet mobilisateur pour réseauter les acteurs à l'échelle régionale et les engager dans des actions concrètes et structurantes.
- Dans l'ensemble, les modes d'intervention du gouvernement québécois en matière d'innovation ont été conçus dans une perspective nationale : il y a peu de mesures réellement adaptées aux spécificités de chaque région.
- Pour la plupart, les mesures de soutien à l'innovation sont conçues et mises en œuvre par les autorités centrales; la définition de priorités et de moyens d'action visant le développement d'un système régional d'innovation par les acteurs régionaux eux-mêmes est exceptionnelle.
- Les instruments de l'intervention gouvernementale liés à l'innovation ne sont pas conformes aux grands objectifs de décentralisation — adaptation des mesures aux spécificités régionales et responsabilisation des milieux régionaux — poursuivis par la Politique québécoise de soutien au développement local et régional.
- Alors que le gouvernement du Québec procède périodiquement à l'établissement de profils socio-économiques et socioculturels régionaux, aucune initiative systématique n'a été adoptée jusqu'ici pour établir régulièrement le profil des caractéristiques régionales de l'innovation.

Objectifs visés par les recommandations du *Rapport de conjoncture 2001*

Trois objectifs fondamentaux

À la lumière de ces constats, le *Rapport de conjoncture 2001* poursuit trois objectifs fondamentaux à travers les recommandations et moyens qu'il propose. Il vise d'abord à ce que chaque région établisse ses besoins et définisse ses stratégies en matière d'innovation. Il vise aussi à assurer l'adaptation de l'action gouvernementale aux particularités de chaque région. Enfin, il veut suggérer de nouveaux outils pour améliorer la connaissance du fonctionnement et des caractéristiques des systèmes régionaux d'innovation. À terme, les acteurs se seront constitués en réseau autour d'un projet mobilisateur centré sur l'innovation et disposeront d'une information complète et à jour pour soutenir leur action.

Des objectifs fondés sur la Politique de soutien au développement local et régional

Pour l'essentiel, ces objectifs prennent appui sur les grands principes de la Politique québécoise de soutien au développement local et régional, notamment ceux qui visent à :

- assurer l'adaptation des politiques, programmes et services gouvernementaux aux réalités régionales;
- responsabiliser les milieux régionaux en assurant leur participation au processus décisionnel et à la mise en œuvre des objectifs, priorités et projets à réaliser;
- améliorer l'ensemble des services de l'État offerts en région par la rationalisation et la simplification des structures et programmes.

Ainsi, sur la base des objectifs poursuivis par le *Rapport de conjoncture 2001* et des grands principes énoncés par la Politique québécoise de soutien au développement local et régional, nous recommandons :

Recommandation 1

Que le ministre des Régions[1] demande à chaque région du Québec de se doter d'une stratégie de développement en matière d'innovation.

Moyens

1. Charger chaque conseil régional de développement (CRD) de mettre en place, avec la collaboration du sous-ministériat de sa région, un comité de pilotage responsable de la planification du système régional d'innovation.

2. Confier à chaque comité de pilotage le mandat d'élaborer, en concertation avec les acteurs concernés du milieu, une stratégie de développement comprenant un diagnostic de sa région en matière d'innovation ainsi qu'un plan d'action axé sur le développement du système régional d'innovation. Plus particulièrement, le rôle de chaque comité consisterait à :

   - établir le diagnostic de sa région en matière d'innovation, en s'appuyant sur les indicateurs du tableau de bord proposé dans le *Rapport de conjoncture 2001*, sur le modèle de l'innovation utilisé comme cadre d'analyse et sur les autres outils qui auront été mis à sa disposition pour faire ressortir les caractéristiques des activités d'innovation propres à la région et mettre en évidence ses forces et faiblesses;

   - évaluer, dans le cadre de ce diagnostic, la pertinence, la complémentarité et l'exhaustivité des activités des organismes locaux, régionaux et interrégionaux de promotion et de développement de l'innovation;

   - statuer sur la pertinence de se doter d'une stratégie multirégionale, en collaboration avec la ou les autres régions visées;

   - définir, sur la base de ce diagnostic, les orientations générales en matière d'innovation et élaborer un plan d'action identifiant les axes de développement, les priorités régionales et les principales actions de démarrage à entreprendre.

3. Demander aux conseils régionaux de développement (CRD) de s'assurer que la composition de chaque comité de pilotage soit représentative des principaux milieux associés à l'innovation, en particulier le milieu des affaires et le milieu universitaire et collégial, mais également le milieu gouvernemental (municipal, provincial et fédéral) et celui du soutien (financier, professionnel et technique) à la promotion et au développement de l'innovation.

[1] Le ministre des Régions ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

Recommandation 2

Que le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie et le ministre des Régions[2] offrent aux conseils régionaux de développement (CRD) le soutien et l'encadrement requis pour l'élaboration des stratégies de développement en matière d'innovation.

Moyens

1. Par souci de cohérence et d'efficacité, annoncer clairement leurs orientations générales et leurs intentions spécifiques quant aux résultats recherchés dans cette démarche.

2. S'engager à fournir aux conseils régionaux de développement (CRD) les ressources professionnelles et techniques (services d'expertise-conseil), les outils (tableau de bord régional, guide pour la conception et l'opérationnalisation des étapes et dimensions du projet régional, cas exemplaires de diagnostic et de plan stratégique) et les ressources financières requises pour l'accomplissement d'un tel exercice; si nécessaire, identifier ou former une équipe d'experts ayant les compétences requises pour soutenir les travaux des comités de pilotage lors de la conception de leur système régional d'innovation.

3. Par souci de cohérence et d'harmonisation, inviter l'ensemble des conseils régionaux de développement (CRD) à travailler de concert au sein de l'Association des régions afin de baliser l'élaboration des stratégies régionales en matière d'innovation, de même qu'à concilier ces dernières avec la réalisation des Plans stratégiques régionaux de développement.

Recommandation 3

Que le ministre des Régions[3] s'associe au ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie pour évaluer et donner suite aux propositions mises de l'avant par les régions dans leurs stratégies de développement en matière d'innovation.

Moyens

1. Mettre en place un comité formé de représentants du ministère des Régions, du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie et des ministères sectoriels concernés pour baliser et évaluer les demandes présentées dans les stratégies de développement en matière d'innovation.

2. Confier au comité l'élaboration préalable d'un cadre général d'évaluation établissant les principes, objectifs et critères à privilégier dans l'examen des propositions présentées par les régions dans leurs stratégies de développement en matière d'innovation. À titre indicatif, le groupe devrait appuyer en priorité les actions ou initiatives régionales qui contribuent spécifiquement ou de manière générale à :

   - soutenir la mise en place et le développement d'un système régional d'innovation complet et cohérent autour de l'axe ou des axes privilégiés par les acteurs régionaux;

[2] **Le ministre des Régions ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.**

[3] ***Idem.***

- consolider les atouts liés à la proximité géographique des acteurs pour favoriser l'établissement de réseaux de collaboration et d'échange en matière d'innovation;
- développer ou renforcer les mécanismes d'échange et de partenariat entre l'entreprise, particulièrement la PME, et les acteurs régionaux de son environnement immédiat;
- soutenir les stratégies interrégionales qui concourent directement à stimuler les interactions, la circulation des ressources, l'échange d'information et la collaboration entre les PME et les autres acteurs des systèmes régionaux d'innovation;
- appuyer la mise en œuvre de diverses actions ciblées (événements, projets, rencontres, etc.) favorisant l'établissement de contacts réguliers et informels entre les responsables des PME et les autres acteurs régionaux de l'innovation.

Recommandation 4

Que le ministre des Régions[4] et le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie simplifient et rendent plus cohérentes et efficaces les interventions gouvernementales en matière d'innovation dans l'ensemble des régions du Québec.

Moyens

1. Assurer l'équité, l'équilibre et la complémentarité entre les régions dans le choix des orientations prioritaires et des modes d'intervention proposés dans les stratégies de développement en matière d'innovation.
2. Préciser et renforcer les fonctions et pouvoirs « horizontaux » du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie pour lui permettre d'assurer la coordination d'ensemble des politiques et programmes régionaux du gouvernement du Québec en matière d'innovation.
3. Assurer une meilleure coordination des politiques fédérales, provinciales et régionales en matière d'innovation dans le but de rationaliser, d'intégrer et de simplifier les structures et les différentes mesures d'aide gouvernementale offertes en région.
4. Favoriser, à cet effet, une harmonisation des politiques fédérales avec les orientations de la Politique québécoise de soutien au développement local et régional.

[4] Le ministre des Régions ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

Recommandation 5

Que le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, en s'inspirant du modèle de tableau de bord proposé dans le présent document,

- **développe un instrument de suivi et d'évaluation continue des forces et faiblesses des régions en matière d'innovation;**
- **mette en place ou coordonne une fonction recherche visant à mieux cerner la dynamique de l'innovation dans chacune des régions du Québec.**

Moyens

1. Développer, de concert avec l'Institut de la statistique du Québec, de nouveaux indicateurs pour mieux connaître et apprécier l'évolution des systèmes régionaux d'innovation.
2. Produire périodiquement, en collaboration avec les comités de pilotage régionaux, un tableau de bord complet de l'innovation de chacune des régions du Québec.
3. Élaborer des outils d'analyse et de prévision pour approfondir la connaissance de la dynamique des systèmes régionaux d'innovation et pour évaluer les actions gouvernementales en matière d'innovation.
4. Réaliser ou faire réaliser des recherches sur tous les aspects liés à la dimension régionale de l'innovation, en particulier des recherches dont les résultats sont susceptibles de contribuer à améliorer la compréhension des principaux facteurs qui agissent sur le développement des systèmes régionaux d'innovation au Québec.

Annexe 1

Membres du Conseil de la science et de la technologie

Le président par intérim

M. Camil Guy (jusqu'au 30 juin 2000)

La présidente

Mme Hélène P. Tremblay (depuis le 21 août 2000)

Les membres

M. Maurice Avery
Président
Soft Innove inc.

Mme Claude Benoît
Présidente et chef de direction
Société du Vieux-Port de Montréal
Directrice, Centre interactif des sciences de Montréal

Mme Louise Dandurand
Vice-rectrice à la recherche, à la création et à la planification
Université du Québec à Montréal

M. Jean-Guy Frenette
Vice-président à la concertation sectorielle et adjoint au premier vice-président
Fonds de solidarité des travailleurs du Québec

M. Martin Godbout
Président
Hodran inc.

M. Pierre-André Julien
Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Université du Québec à Trois-Rivières

Mme Nicole Lafleur
Directrice générale
Cégep de Lévis-Lauzon

M. Germain Lamonde (jusqu'au 6 septembre 2000)
Président
Exfo ingénierie électro-optique inc.

Mme Maryse Lassonde (jusqu'au 10 novembre 2000)
Professeur-chercheur, Département de psychologie
Université de Montréal

M. Réginald Lavertu
Directeur général
Collège de Rosemont

Mme Louise A. Perras (jusqu'au 16 juin 2000)
Présidente-directrice générale
Consortium Multimédia CESAM

M. Denis Poussart
Professeur, Département de génie électrique et informatique
Université Laval

M. Jean-Marc Proulx
Vice-président R-D
Groupe Conseil DMR inc.

M^me^ Louise Proulx (jusqu'au 15 août 2000)
Vice-présidente, Développement de produits thérapeutiques
BioChem Pharma inc.

Les membres observateurs

M^me^ Pauline Champoux-Lesage
Sous-ministre
Ministère de l'Éducation

M^me^ Marie-France Germain
Sous-ministre adjointe à la planification
Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie

M. Michel Desrochers
Directeur général
Institut de recherche en biotechnologie

Le Secrétaire général

M. Camil Guy (jusqu'au 30 juin 2000)

Annexe 2

Membres du Comité de coordination du Rapport de conjoncture 2001

Le président

M. Pierre-André Julien
Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Université du Québec à Trois-Rivières

Les membres

M. Maurice Avery
Président
Soft Innove inc.

M. Camil Guy (jusqu'au 30 juin 2000)
Secrétaire général
Conseil de la science et de la technologie

M^me^ Nicole Lafleur
Directrice générale
Cégep de Lévis-Lauzon

M. Germain Lamonde (jusqu'au 6 septembre 2000)
Président
Exfo ingénierie électro-optique inc.

M^me^ Maryse Lassonde (jusqu'au 10 novembre 2000)
Professeur-chercheur, Département de psychologie
Université de Montréal

M^me^ Louise A. Perras (jusqu'au 16 juin 2000)
Présidente-directrice générale
Consortium Multimédia CESAM

M^me^ Louise Proulx (jusqu'au 15 août 2000)
Vice-présidente, Développement de produits thérapeutiques
BioChem Pharma inc.

Le Secrétaire du Comité

M. Alain Grisé
Agent de recherche
Conseil de la science et de la technologie